Republic of Ecuador





CPE INEN 005-5 (1984) (Spanish): Código ecuatoriano de la construcción. Ordenanza municipal básica de construcciones

BLANK PAGE





INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

CÓDIGO DE PRÁCTICA ECUATORIANO

CPE INEN 5
Parte 5:1984

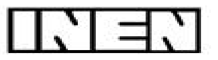
CÓDIGO ECUATORIANO DE LA CONSTRUCCIÓN. ORDENANZA MUNICIPAL BÁSICA DE CONSTRUCCIONES.

Primera Edición

ECUADORIAN BUILDING CODE. BASIC BUILDING MUNICIPAL BYELOW.

First Edition

DESCRIPTORES: Materiales y métodos de construcción, tecnología de la construcción, código ecuatoriano de la construcción, ordenanza municipal básica de construcción.
CO: 01.07-601.5
CDU: 000
CIIU: 000
ICS: 91.200



Código Práctica Ecuatoriano	CÓDIGO ECUATORIANO DE LA CONSTRUCCIÓN (C.E.C) ORDENANZA MUNICIPAL BÁSICA DE CONSTRUCCIONES.	CPE INEN 5 Parte 5:1984

I. SECCIÓN REGLAMENTARIA

1. OBJETO Y ALCANCE

1.1 Este Código establece disposiciones y requisitos para diseño seguro y estable, métodos de construcción y eficiencia de materiales en edificios, regulaciones para mantenimiento de equipos, uso y ocupación de toda clase de edificios v locales.

1.2 Los requisitos de este Código deben considerarse como los requisitos mínimos que debe exigir la autoridad municipal en el interés de la salud pública, seguridad e higiene en la construcción de edificios. Las construcciones o instalaciones que igualen o excedan los requisitos establecidos en este Código deben considerarse como correctamente realizadas.

2. TERMINOLOGÍA

2.1 Para el propósito de este Código deben aplicarse las siguientes definiciones:

2.1.1 *Alteraciones materiales.* Cualquier modificación en cualquier edificio existente por medio de aumento de dimensiones o cualquier otro cambio en la cubierta, conjunto de puertas y ventanas, sistema sanitario y de drenaje en cualquier forma. La abertura de una ventana o puerta de comunicación interna no se considera como alteración material. Del mismo modo, las modificaciones en relación a trazado de jardines, enlucido, pintura, reparación de cubiertas o revestimientos no deben considerarse como alteraciones materiales. Estas incluyen mas bien los siguientes trabajos.

a) Conversión de un edificio o parte de él, destinado a habitación como una unidad de vivienda, en dos o más unidades y viceversa;

b) Conversión de un edificio o parte de él, apropiados para habitación humana, en una casa de vivienda o viceversa.

c) Conversión de una casa de vivienda o parte de ella, en una tienda, bodega o fábrica y viceversa.

d) Conversión de un edificio usado o concebido para un propósito determinado como: tienda, bodega, fabrica, etc., en un edificio para otro propósito diferente.

2.1.2 *Altura de local.* La distancia vertical entre el piso y el tumbado de un local

2.1.3 *Altura de un edificio.* La distancia vertical medida, en el caso de techos horizontales, del nivel promedio de la línea central de la calle contigua al punto más alto adyacente al muro de la calle; en el caso de techos inclinados, hasta el punto donde la superficie exterior del muro intersecta la superficie acabada del techo inclinado, y en el caso de tímpanos con frente a la calle, el punto medio entre el nivel de los aleros y el cumbrero. Los elementos arquitectónicos que no tengan otra función excepto la de decoración deben excluirse para el propósito de medir alturas. Si el edificio no tiene directamente frente a la calle, debe considerarse sobre el nivel promedio del terreno contiguo y circundante al edificio.

(Continúa)

DESCRIPTORES: Materiales y métodos de construcción, tecnología de la construcción, código ecuatoriano de la construcción, ordenanza municipal básica de construcción.

2.1.4 *Altura útil. Altura libre del local.* Cuando no se ha provisto un tumbado terminado, la cara inferior de las viguetas o vigas de cubierta debe tomarse como límite superior de la altura útil.

2.1.5 *Aprobado.* Aprobado por la autoridad municipal.

2.1.6 *Área cubierta.* Área de terreno cubierta por el edificio inmediatamente sobre la planta baja, pero sin incluir los espacios cubiertos por:

a) Jardines, rocas decorativas, pozos abiertos, criaderos de plantas, piscinas y estanques descubiertos, plataformas al- rededor de árboles, tanques, fuentes, bancas, etc.

b) Drenajes, alcantarillas, conductos, sumideros, cajas de revisión, desagües, etc.

c) Muros, portadas, pórticos o galerías exteriores, resbaladeras, columpios, escaleras descubiertas, etc.

2.1.7 *Autoridad municipal.* El organismo de gobierno local encargado de regular las construcciones. Para el propósito de este Código puede autorizar a una comisión, a una dependencia o a un funcionario para que actúe en su representación.

2.1.8 *Balcón.* Una construcción proyectada en sentido horizontal, provista de un pasamano o balaustrada para servir como pasaje o espacio exterior.

2.1.9 *Bomba de gasolina.* Un área de terreno, incluyendo cualquier estructura adicional, usada y diseñada para almacenamiento y distribución de gasolina, petróleo y otros combustibles para la propulsión de vehículos.

2.1.10 *Calle.* Ver camino.

2.1.11 *Callejón.* Una vía pública secundaria que proporciona un medio de acceso a las propiedades contiguas.

2.1.12 *Camino* o *calle.* Cualquier carretera, calzada, vereda, callejón, escalinata, pasaje, pista, plaza o puente, sea o no vía pública, sobre la cual el público tenga o haya tenido derecho de paso o acceso ininterrumpidamente por un período especificado, existente o propuesto en algún proyecto oficial y que incluye todas las cunetas, canales, desagües, alcantarillas, aceras, parterres, plantaciones, muros de contención, bardas, cerramientos y pasamanos ubicados dentro de las líneas de camino.

2.1.13 *Camino de servicio.* Un camino ubicado detrás o al lado de un lote para propósitos de servicio.

2.1.14 *Carga muerta.* El peso de toda la construcción estacionaria permanente que forma parte de la estructura.

2.1.15 *Carga viva.* Toda la carga que puede imponerse a una estructura, con excepción de la carga muerta. La carga de viento debe considerarse como carga viva.

2.1.16 *Casa de departamentos.* Un edificio arreglado, considerado o diseñado para ser ocupado por tres o más familias que viven independientes una de otra.

2.1.17 *Cobertizo.* Un espacio cubierto construido sobre una terraza.

2.1.18 *Colindar.* Lindar entre sí dos o más lotes o un lote y un camino o calle pública.

(Continúa)

2.1.19 *Conducto de humo.* Un tubo, aproximadamente horizontal, de metal u otro material, por medio del cual se conduce el humo o los productos de la combustión desde un horno hasta una chimenea.

2.1.20 *Conversión.* El cambio de uso o de locales para un uso determinado que requiera un permiso especial de la autoridad municipal.

2.1.21 *Cubierta de escalera.* Estructura abierta con un techo sobre una escalera y su descanso; construida para protección contra la intemperie, pero no para habitación humana.

2.1.22 *Chimenea.* Un ducto vertical que contiene y encierra uno o más tubos.

2.1.23 *Depósito.* Un edificio usado o considerado para usarse total o parcialmente en el almacenamiento de artículos, sea para su conservación o para su venta, o para cualquier propósito similar; pero no incluye las bodegas adjuntas a los locales comerciales.

2.1.24 *Desagüe.* Una alcantarilla, tubo, cuneta, canal y cualquier otro elemento destinado a evacuar aguas servidas, materias fecales, agua contaminada, desechos, agua lluvia o aguas subterráneas, y cualesquier eyectores, tubos de aire comprimido, tubos sellados y maquinaria especial o aparatos para elevar, recoger, expeler o enviar desechos o aguas servidas a la cloaca pública.

2.1.25 *Desagüe de aguas servidas.* Un desagüe usado o construido para usarse en la recolección de desechos sólidos o líquidos para evacuarlos por un colector.

2.1.26 *Desván.* Un espacio restante, dentro de una cubierta inclinada o cualquier espacio restante sobre el nivel normal de piso que pueda construirse o adaptarse para depósito y no exceda 1,50 m de altura promedio.

2.1.27 *Disposiciones consideradas satisfactorias.* Disposiciones de este Código que establecen el uso particular de un material, método de construcción o especificación técnica, pero que no deben interpretarse como obligatorias para usar exclusivamente dicho material, método de construcción o especificación técnica.

2.1.28 *División.* Un muro que no soporta otra carga que su propio peso.

2.1.29 *Edificio.* Cualquier estructura para cualquier propósito construida de cualquier material; cada parte de la cual puede ser usada como habitación humana o no; incluye cimientos, muros, chimeneas, trabajos de drenaje, plataformas fijas, corredor, balcón, cornisa o proyección, parte de una construcción adyacente o cualquier muro que cierre un terreno o un espacio.

2.1.30 *Edificio comercial.* Un edificio cuya totalidad o parte principal (no menos de dos terceras partes del área de piso) se usa o se considera en uso para actividades comerciales.

2.1.31 *Edificio de estructura aporticada.* Un edificio en el cual las cargas, sean muertas o vivas, se resisten por medio de estructuras de madera, hormigón armado o acero, donde las funciones de los muros son solamente de dividir o cerrar el espacio (ver nota 1).

NOTA 1. En caso de un edificio que tenga muros soportantes exteriores de mampostería con una estructura interior de acero u hormigón armado, los muros exteriores deben diseñarse según las disposiciones establecidas para la mampostería y la estructura interior, según las disposiciones establecidas para las estructuras.

(Continúa)

2.1.32 *Edificio exento.* Un edificio cuyas paredes y techo son independientes de cualquier otra estructura.

2.1.33 *Edificio industrial.* Un edificio total o parcialmente usado, como: fábrica, depósito, lavandería, cervecería, destilería, fundición de hierro o para cualquier otro propósito similar.

2.1.34 *Edificio público.* Un edificio usado o considerado para el uso ordinario u ocasional, como: iglesia, capilla, templo o cualquier lugar de culto público, colegio, escuela, teatro, cine, sala de conciertos, salón público, baño público, hospital, hotel, restaurante, sala de conferencias o cualquier otro lugar de reunión pública.

2.1.35 *Edificio residencial.* Un edificio usado, construido o adaptado para usarse total o principalmente para habitación humana. Puede incluir garajes, establos y otras construcciones complementarias.

2.1.36 *Erigir.* Construir un edificio por primera vez o reconstruir un edificio después de haberlo demolido, de acuerdo a planos nuevos o revisados.

2.1.37 *Espacio abierto.* Un área que forma parte integral del lote y está descubierta hacia el cielo.

2.1.38 *Espacio de estacionamiento.* Un área cerrada o no, de tamaño suficiente para estacionar vehículos con una vía de acceso que conecte esta área con una calle o callejón y permita el ingreso o egreso de un vehículo.

2.1.39 *Espacio libre.* Un espacio abierto al nivel del terreno entre un edificio y las líneas de los linderos vecinos del lote no ocupado y no obstruido, excepto por construcciones específicamente permitidas por este Código. Todas las medidas del espacio libre deben ser las distancias mínimas entre los linderos del lote y los puntos más cercanos del edificio hacia el frente, fondo y lados, incluyendo pórticos o portales cerrados o cubiertos. Cada parte del espacio libre debe ser accesible desde otra parte del mismo.

2.1.40 *Espacio libre lateral.* Un espacio libre entre el edificio y la línea lateral del lote, que se extiende desde la línea frontal hasta la línea posterior del lote, con la mínima distancia horizontal entre el lindero y el lado del edificio o cualquier proyección de él, excepto escaleras, balcones abiertos y pórticos abiertos.

2.1.41 *Espacio libre posterior.* Un espacio libre que se extiende al fondo de un lote, medido entre los linderos laterales y con la mínima distancia entre el lindero posterior del lote y la cara posterior del edificio o cualquier proyección de él, excepto las gradas, balcones abiertos y pórticos abiertos. En un lote de esquina, el espacio libre posterior debe considerarse como paralelo a la calle sobre la que tenga las menores dimensiones. Tanto en lotes de esquina como en lotes interiores, el espacio libre posterior debe estar en el extremo opuesto al espacio libre frontal del lote.

2.1.42 *Estación de servicio.* Cualquier área o estructura usada o diseñada para usarse en lustrado, engrasado, lavado, rociado, limpieza en seco o de otro tipo y servicio adicionales en vehículos automotores.

2.1.43 *Estructura.* Cualquier construcción o edificio levantado a base de partes combinadas y unidas entre sí de acuerdo a un orden establecido. El término *estructura* comprende siempre el de *edificio.*

2.1.44 *Fábrica.* Establecimiento dotado de maquinaria, herramientas e instalaciones necesarias para la elaboración de ciertos objetos, obtención de determinados productos o transformación industriar mediante una fuente de energía.

(Continúa)

2.1.45 *Familia.* Un grupo de personas relacionadas normalmente entre sí por consanguinidad o matrimonio, que viven juntos en una sola unidad de habitación y tienen un servicio común de cocina. Los sirvientes domésticos acostumbrados deben considerarse adjuntos al término *familia.*

2.1.46 *Fondo del lote.* La distancia horizontal promedio entre los linderos delantero y posterior del lote.

2.1.47 *Fundación.* La parte de la estructura situada bajo el nivel inferior del edificio, que proporciona apoyo a la superestructura y que trasmite las cargas de la superestructura al terreno.

2.1.48 *Galena.* Un piso o plataforma intermedia que sobresale del muro de un auditorio o de un espacio interior y que proporciona área extra de piso, asientos adicionales, mayores comodidades, etc.

2.1.49 *Garaje privado.* Un edificio o un local adyacente diseñado o usado para depósito de automóviles u otros vehículos de propiedad privada.

2.1.50 *Garaje público.* Un edificio o parte del mismo, diferente del garaje privado, operado para lucro, diseñado o usado para reparar, arreglar, alquilar, vender o guardar automóviles u otros vehículos en general.

2.1.51 *Hilada a prueba de humedad.* Una hilada compuesta de un material impermeable apropiado, destinado a impedir la penetración de humedad desde cualquier parte de la estructura hacia otra, a una altura no menor de 15 cm sobre la superficie del terreno contiguo.

2.1.52 *Hotel.* Un edificio usado como lugar de alojamiento temporal para más de 15 personas con o sin el servicio adicional de comidas.

2.1.53 *Incombustible.* Este término debe aplicarse solamente a materiales. Un material incombustible es el que no se quema ni emite vapores inflamables en cantidad suficiente para arder en contacto con una llama.

2.1.54 *Incomodidad.* Cualquier acto, omisión, lugar o cosa que causa o puede causar lesión, peligro, molestia u ofensa a los sentidos de la vista, el olfato o el oído, o perturbación al descanso o al sueño; lo que es o puede ser peligroso para la vida y perjudicial a la salud o a la propiedad.

2.1.55 *Indice de resistencia al fuego.* El índice de resistencia al fuego de los diferentes materiales de construcción, que debe estar de acuerdo con las disposiciones del numeral 5 de este Código.

2.1.56 *Inodoro (W.C).* Un retrete con dispositivo para lavar el artefacto sanitario con agua. No incluye el cuarto de baño.

2.1.57 *Letrina conectada.* Una letrina conectada al sistema municipal de desagüe.

2.1.58 *Letrina de caída.* Una letrina de un piso alto, en donde las excretas caen, a través de un conducto, al piso bajo.

2.1.59 *Letrina de servicio.* Una letrina de la cual se retiran las excretas en forma manual y no mediante una corriente de agua.

2.1.60 *Letrina no conectada.* Una letrina no conectada al sistema municipal de desagüe. Puede conectarse a un tanque séptico.

2.1.61 *Línea de camino.* La línea que señala los límites laterales de un camino.

(Continúa)

2.1.62 *Línea de fábrica.* La línea sobre la cual puede extenderse legalmente la planta de un edificio contiguo a una calle, a la prolongación de una calle o a una calle en proyecto. Esta incluye las líneas prescritas en cualquier proyecto.

2.1.63 *Línea de fábrica admisible.* Una línea paralela al lindero frontal del lote a una distancia igual al ancho del espacio libre delantero prescrito por la autoridad municipal.

2.1.64 *Línea de retiro.* Línea usualmente paralela a un lindero del lote y trazada en cada caso por una autoridad competente, delante de la cual no puede construirse nada en dirección al lindero correspondiente del lote.

2.1.65 *Local habitable.* Un local usado o diseñado para el uso por parte de una o más personas, para estudiar, estar, dormir, comer, cocinar, si se usa como sala de estar; pero no incluye baños, servicios higiénicos, lavanderías, despensas de servicio y almacenamiento, corredores, bodegas, buhardillas ni espacios que no sean usados con frecuencia ni durante períodos largos.

2.1.66 *Lote.* Una parcela de terreno ocupada o destinada a la ocupación por parte de un edificio individual, junto con sus construcciones accesorias, incluyendo los espacios abiertos requeridos por este Código y que tenga frente directo a una calle pública o a un camino privado aprobado oficialmente por la autoridad municipal.

2.1.67 *Lote de doble frente.* Un lote que tiene frente a dos calles sin ser lote en esquina.

2.1.68 *Lote de esquina.* Un lote situado en el cruce de dos calles y con frente a ambas.

2.1.69 *Lote interior.* Un lote cuyo acceso se efectúa por medio de un pasaje desde una calle, sea que tal pasaje forme o no parte del mismo lote.

2.1.70 *Lugar de reunión.* Un local, área de piso o edificio diseñado, considerado o usado para dar asiento o acomodar 100 o más personas, y utilizado como sitio de reuniones, entretenimiento, enseñanza, culto u otros usos.

2.1.71 *Mampostería.* La forma de construcción compuesta de ladrillos, piedras, elementos cerámicos, bloques de hormigón, bloques de yeso u otros elementos o materiales similares de construcción o una combinación de éstos, colocados en hiladas, unidad por unidad y trabados mediante mortero.

2.1.72 *Marquesina.* Una estructura metálica en voladizo que sostiene una cubierta de vidrio y que se coloca usualmente sobre las aberturas de los muros exteriores para la protección del sol y de la lluvia.

2.1.73 *Materia! resistente al fuego.* Cualquiera de los siguientes materiales o sus similares:

a) Mampostería construida con ladrillos cerámicos de buena calidad, piedras u otros materiales duros e incombustibles, apropiadamente trabados y colocados en capas de mortero de cal y arena, cal-cemento y arena y cemento-arena.

b) Hormigón de cemento armado y otros productos incombustibles de cemento.

c) Teca y otras maderas duras, cuando se usan como vigas o columnas o en combinación con estructuras de hierro.

d) Pizarras, tejas, ladrillos, baldosas y cerámica cuando se usan para cubiertas y revestimientos.

e) Hormigón ligero, en capas de espesor no menor de 10 cm, compuesto de ladrillos rotos, grava o balasto y cal, cemento o yeso calcinado, cuando se usa para relleno, entre vigas de piso; y

f) Cualquier otro material aprobado por las autoridades.

(Continúa)

2.1.74 *Mercado.* Área de terreno o edificio reservado o destinado por la autoridad municipal para la erección de un grupo de tiendas o puestos de venta.

2.1.75 *Mezzanine.* Un piso intermedio entre dos pisos, sobre la planta baja, con un área limitada a un tercio del área total de dicha planta (ver el numeral 6.10.3 para otros requisitos).

2.1.76 *Muro cruzado.* Un muro interior construido en unión a un muro exterior o divisorio hasta el nivel del techo y del cual éste forma el factor límite para el objeto de calcular su espesor.

2.1.77 *Muro exterior.* Un muro exterior o cerramiento vertical de cualquier edificio, que no sea muro divisorio, aun cuando está contiguo al muro de otro edificio; también significa un muro colindante con cualquier espacio abierto interior de un edificio.

2.1.78 *Muro medianero.* Un muro construido sobre terreno perteneciente a dos propietarios vecinos, siendo de propiedad común de ambos propietarios. Si cada uno de los dos propietarios construye un muro divisorio en su propio terreno, éste no es *muro medianero* y ninguna parte de sus cimientos debe proyectarse hacia la propiedad vecina, excepto por un acuerdo legal entre dichos propietarios. Cualquier muro *medianero* o *divisorio* debe considerarse, para el propósito de este Código como equivalente de un muro exterior al menos en relación con su espesor y altura.

2.1.79 *Muro medianero compuesto.* Un muro usado o construido para usarse como separación de lotes vecinos de diferentes propietarios, pero sin formar parte de edificios. Sin embargo, no incluye un muro construido sobre el terreno de un propietario si los cimientos del mismo se proyectan sobre la propiedad de otro.

2.1.80 *Nivel de la calle. La* altura oficialmente establecida de la línea central de la calle a la cual tiene frente un lote, y, si no hay una altura oficialmente establecida, la altura existente en el eje central de la calle a la cual tiene frente un lote, y, si no hay una altura oficialmente establecida, la altura existente en el eje central de la calle.

2.1.81 *No apropiado (edificio* o *uso).* Un edificio, o uso del terreno existente al momento de la aplicación de este Código y que no cumple las regulaciones del distrito o zona en que está situado.

2.1.82 *Ocupante (usuario).* Cualquier persona que al tiempo esté pagando o comprometida a pagar una renta total o parcial por un edificio o terreno en alquiler, como también el propietario que habita en su propiedad o la utiliza de otro modo, debe considerarse como el ocupante.

2.1.83 *Pilastra.* Un pilar que forma parte de un muro sobresaliendo de éste y aparejado al mismo.

2.1.84 *Piso.* La parte de un edificio incluida entre la superficie horizontal a un nivel dado y la del nivel inmediatamente superior, o, si no la hubiera, el espacio incluido entre la superficie horizontal a un nivel y la cubierta ubicada sobre ella.

2.1.85 *Piso superior.* El piso más alto de un edificio, pudiendo construirse total o parcialmente sobre la cubierta.

2.1.86 *Primer piso.* El piso ubicado al nivel de entrada o en el inmediato superior.

2.1.87 *Plano aprobado.* El grupo de dibujos y especificaciones presentados bajo las presentes disposiciones para una construcción en proyecto y debidamente aprobado por la autoridad municipal.

2.1.88 *Pórtico (Porch).* Una superficie cubierta limitada por pilares de soporte o de otro modo, para el acceso peatonal o vehicular a un edificio.

2.1.89 *Propietario.* La palabra, usada con referencia a cualquier local, indica a la persona que recibe renta por dicho local y que podría recibirla en caso de arrendarlo. También incluye:

(Continúa)

a) Un agente o comisario que recibe tal renta a nombre del propietario.

b) Un funcionario comisionado por un juez o corte judicial para encargarse de la propiedad o defender los derechos del propietario.

c) Un agente o comisario que recibe la renta a nombre de instituciones religiosas o de beneficencia.

d) El poseedor de una hipoteca sobre la propiedad.

2.1.90 *Reconstruir (reerigir).* Construir por segunda vez o subsiguientes veces, un edificio o parte de él después de haberlos demolido, de acuerdo al mismo plano original, previamente aprobado o reconocido.

2.1.91 *Registrado (arquitecto/ingeniero/profesional).* Un arquitecto, ingeniero o profesional inscrito en el Registro Municipal correspondiente para el ejercicio de su profesión.

2.1.92 *Regulaciones de zonificación.* Todas las regulaciones para controlar el uso de la tierra, aprobadas por la autoridad municipal.

2.1.93 *Repisa.* Un elemento saliente, soportado de cualquier modo, excepto mediante apoyos verticales, colocado en el interior de un local y que no sobresale más de 1 m.

2.1.94 *Salida.* Un pasaje, canal o medio de egreso de cualquier edificio, piso o área de piso a una calle u otro espacio abierto de seguridad.

2.1.95 *Signo de anuncio.* Un signo, sea libre, soportado o adherido a un edificio u otra estructura, y destinado a anunciar a una persona, firma, sociedad o establecimiento. No comprende signos de tamaño menor a 0,3 m^2.

2.1.96 *Sitio.* El área total cubierta por un edificio con aditamentos, incluyendo el área ubicada al frente, a los lados y detrás del edificio y perteneciente al mismo y que las reglas obligan a mantener libre.

2.1.97 *Sótano.* El piso inferior de un edificio, ubicado total o parcialmente bajo el nivel del terreno.

2.1.98 *Sumidero de aguas servidas.* Un sumidero usado o construido para evacuar desechos sólidos o líquidos.

2.1.99 *Taller.* Espacio de trabajo usado para reparaciones o procesos de industria liviana.

2.1.100 *Tienda.* Un edificio o local en donde se venden artículos de alimentación y de uso personal y doméstico, además de otros de varias clases. No incluye una bodega.

2.1.101 *Tuba de agua lluvia.* Un tubo o canal situado totalmente sobre el nivel del terreno y usado o construido para evacuar agua directamente desde el techo, terraza alta o superficie abierta de un edificio.

2.1.102 *Tubo de chimenea.* Un espacio cerrado destinado a la evacuación hacia el aire exterior de cualquier producto de combustión resultante de la operación de cualquier aparato o equipo productor de calor que emplee combustible sólido, líquido o gaseoso.

2.1.103 *Unidad de vivienda.* Un local o locales diseñados o considerados para el uso por una persona o familia, en el cual se proveen facilidades para cocina o instalación de equipo de cocina.

2.1.104 *Ventana.* Una abertura al exterior diferente de una puerta y que suministra toda o parte de la luz natural y/o ventilación requeridas a un espacio interior.

(Continúa)

2.1.105 *Vereda.* Un acceso peatonal construido con materiales como ladrillo, hormigón, piedra, asfalto, etc.

2.1.106 *Vivienda.* Un edificio o parte del mismo, el cual está diseñado o destinado total o principalmente para usos residenciales.

2.1.107 *Vivienda bifamiliar.* Un edificio diseñado para uso por dos familias.

2.1.108 *Vivienda múltiple.* Un edificio diseñado para uso por tres o más familias.

2.1.109 *Vivienda unifamiliar.* Un edificio diseñado para uso por una familia.

2.1.110 *Zapata.* La parte saliente de una fundación, destinada a proporcionar una mayor área de apoyo.

SECCIÓN 1

3. ADMINISTRACIÓN

3.1 Disposiciones generales

3.1.1 Para el propósito de este Código, el uso del tiempo presente incluye el tiempo futuro; el género masculino incluye el femenino y el neutro; el número singular incluye el plural y el plural incluye el singular. La palabra *persona* incluye la natural como la jurídica; *escrito* incluye impreso y mecanografiado; y *firma* incluye una impresión digital hecha por una persona que no puede escribir y cuyo nombre esté escrito junto a tal impresión.

3.1.2 Cuando sea posible, las disposiciones de este Código se aplicarán también a estructuras que no sean propiamente edificios y el término *edificio* debe entenderse en este sentido.

3.1.3 El título que aparece al comienzo de una sección, artículo, párrafo, etc., de este Código, debe considerarse como una parte de tal sección, artículo, párrafo, etc., respectivamente.

3.1.4 *Nuevos materiales y métodos de construcción.* Pueden permitirse materiales y métodos de construcción no indicados específicamente en el Código, siempre que:

a) tales tipos o materiales alternativos de construcción cumplan con las NTE INEN correspondientes; o

b) en caso de que no existan Normas INEN para tales tipos o materiales alternativos de construcción, su conveniencia y condiciones de trabajo sean aprobados por la autoridad municipal, sobre la base de informes técnicos del INEN.

3.1.4.1 *Disposiciones consideradas satisfactorias de acuerdo a la aptitud de los materiales.* El uso de cualquier material o cualquier método de preparación, aplicación o empleo de materiales que cumplan con las Normas o Códigos INEN correspondientes, debe considerarse conforme con las disposiciones de 3.1.4., siempre que también se cumplan el propósito y las condiciones de uso establecidas por los mismos.

3.2 Obligatoriedad

3.2.1 Las disposiciones de este Código deben tener carácter obligatorio sancionado por la autoridad municipal, por una de sus comisiones o por los funcionarios encargados por esta autoridad para su cumplimiento.

(Continúa)

3.2.2 *Registros.* La autoridad municipal debe mantener registros apropiados de todas las solicitudes recibidas, permisos y órdenes expedidas, inspecciones realizadas, y debe retener copias de todos los planos y documentos relacionados con la administración de sus trabajos.

3.2.3 *Inspección.* La autoridad municipal puede disponer el ingreso de sus funcionarios a cualquier edificio o local, en horas laborables, para el propósito de verificar si se cumplen o no las disposiciones de este Código.

3.3 Solicitud de permiso de construcción

3.3.1 *Edificios nuevos.* Ningún edificio o ninguna parte de un edificio pueden erigirse de ahora en adelante si no están en conformidad con las disposiciones de este Código.

3.3.2 *Edificios existentes.* Ninguna disposición de este Código obliga a la remoción, alteración o abandono, ni impide la continuación del uso u ocupación de un edificio existente, a menos que, en opinión de la autoridad municipal, tal edificio constituya un peligro para la seguridad de las propiedades adyacentes o los ocupantes del mismo.

3.3.3 *Permisos anteriores al Código.* En caso de que un edificio, cuyo permiso de construcción haya sido expedido antes de la vigencia de este Código, no esté totalmente terminado en el plazo de tres años desde la fecha de dicho permiso, debe considerarse como una construcción con permiso caducado y requiere un nuevo permiso, de acuerdo a las disposiciones de este Código.

3.3.4 *Alteraciones, adiciones y cambios de uso u ocupación.* Todas las alteraciones, adiciones o conversión a otro uso de los edificios hechas de ahora en adelante, deben cumplir los requisitos de este Código y contar con el permiso de construcción, como se dispone anteriormente.

3.4 Permisos de construcción y certificado de ocupación (ver Apéndice W)

3.4.1 *Permisos de construcción*

3.4.1.1 *Informe de línea de fábrica.* Toda persona que desee conocer los requisitos y disposiciones a los que deben sujetarse las construcciones en relación al sitio en donde van a levantarse, debe solicitar a la autoridad municipal la información correspondiente por medio del denominado informe de línea de fábrica, el mismo que tendrá una vigencia de seis meses, a partir de la fecha de su expedición.

3.4.1.2 *Aprobación de planos.* Toda persona que pretenda erigir o reconstruir un edificio, o hacer alteraciones materiales en el mismo, debe someter a la aprobación de la autoridad municipal los planos correspondientes a la obra, como se indica en 3.4.2 y 3.4.3. Los planos presentados deben ser copias ordinarias en papel heliográfico. Un juego de tales planos debe retenerse en la oficina de la autoridad municipal para el registro correspondiente a su aprobación.

3.4.1.3 A los planos presentados a la autoridad municipal para su aprobación debe adjuntarse el correspondiente informe de línea de fábrica, además de cualquier documento adicional que dicha autoridad requiera.

3.4.1.4 Las instituciones públicas del Estado, que pretendan erigir o reconstruir un edificio, también deben someter a la aprobación de la autoridad municipal los planos correspondientes a la obra, aunque están exentas del cumplimiento de otras disposiciones establecidas por la autoridad municipal para las personas particulares y las empresas privadas.

3.4.2 *Planos adjuntos a la solicitud de aprobación.* Adjuntos a la solicitud de aprobación deben presentarse los siguientes planos:

a) *Planos arquitectónicos.* Los planos arquitectónicos del edificio deben sujetarse a los requisitos establecidos en el Código de Práctica INEN para Dibujo de Arquitectura y Construcción, y deben ser los siguientes:

(Continúa)

1. Ubicación de lote en el terreno con indicación de las calles y caminos vecinos hasta una distancia de 300 m a la redonda, con indicación del norte geográfico.

2. Emplazamiento del o de los edificios en el lote, con indicación de las construcciones existentes, las características topográficas del terreno y los espacios libres requeridos por el presente Código, y las disposiciones del informe de línea de fábrica.

3. Plantas de todos los pisos del edificio o de los edificios.

4. Fachadas a la calle y a los linderos del lote, cuando se exija un retiro del edificio con relación a dichos linderos.

5. Secciones que indiquen con precisión las características estructurales, niveles y alturas interiores. Al menos una sección debe pasar a través de la caja de la escalera.

6. Instalaciones de agua potable y sistema de desagüe.

7. Instalaciones eléctricas.

b) *Planos estructurales.* En los edificios que tengan más de tres pisos o de nueve metros de altura, o que ocupen más de 300 m^2 de área cubierta, deben presentarse los planos de las estructuras de hormigón armado o metálicas correspondientes. En los edificios de menor, altura o área, la autoridad municipal puede exigir la presentación de estos planos de acuerdo a su criterio.

c) *Firmas y datos de los planos.* Todos los planos deben presentarse debidamente firmados por el propietario y el arquitecto/ingeniero/profesional calificado, debiendo indicarse también sus nombres, direcciones, calificaciones y números de registro, de acuerdo a las leyes de ejercicio profesional.

3.4.3 *Especificaciones.* La autoridad municipal puede exigir la presentación de especificaciones sobre clases y características de los materiales que van a emplearse en la obra, debidamente firmadas por el arquitecto/ingeniero/profesional calificado responsable de ella.

3.4.4 *Supervisión.* Tanto los planos como las solicitudes de permiso de construcción deben llevar la firma del Arquitecto/Ingeniero/Profesional calificado encargado de la supervisión de la obra. Esta firma implica la responsabilidad por la calidad y seguridad de dicha obra ante la autoridad municipal, de acuerdo a las leyes de ejercicio profesional.

3.4.5 *Reparaciones y alteraciones interiores.* Las reparaciones y alteraciones interiores que no afecten la seguridad estructural del edificio ni modifiquen su volumen exterior, no requieren la presentación de planos, sino solamente la solicitud de permiso firmada por el propietario y el profesional responsable de la obra.

3.4.5.1 En el caso indicado, si la autoridad municipal estima conveniente la presentación de planos, la persona interesada debe sujetarse a dicha resolución en forma inapelable.

3.4.6 *Modificaciones durante la construcción.* Si durante la construcción de un edificio, se desea hacer cambios sustanciales con relación a los planos aprobados, debe solicitarse una nueva aprobación antes de efectuar los cambios. El plano que indique los cambios debe presentarse siguiendo el mismo trámite de revisión y aprobación por parte de la autoridad municipal.

3.4.6.1 Las alteraciones pequeñas como: desplazamiento de puertas o ventanas, pilares y chimeneas, que no signifiquen infracción a este Código, no necesitan seguir el trámite indicado en 3.4.6.

(Continúa)

3.4.7 *Predios contiguos a propiedades del Gobierno Central* o *entidades de derecho público.* En caso de que una persona pretenda levantar un edificio en un lote contiguo a propiedades públicas del Estado, como: carreteras nacionales, aeropuertos, canales de riego, instalaciones militares, debe adjuntarse a la solicitud un documento expedido por la institución encargada de la administración de estas propiedades, indicando que no hay objeción a la construcción propuesta.

3.4.8 *Trámite de la solicitud de aprobación de planos.* La autoridad municipal, por medio de sus comisiones técnicas y funcionarios, debe encargarse de revisar los planos presentados y, si no hay objeción de acuerdo a las disposiciones de este Código, aprobarlos.

3.4.8.1 En caso de no aprobar los planos presentados, la autoridad debe expedir un informe indicando todas las objeciones a la aprobación de los mismos. A base de este informe, el interesado debe efectuar correcciones y modificaciones en los planos y volverlos a presentar para su aprobación.

3.4.8.2 *Impuestos* y *garantías.* De acuerdo con la Ley correspondiente, la autoridad municipal debe establecer un arancel de impuestos que gravan la aprobación de los planos y la concesión de permisos de construcción. Así mismo, la autoridad puede exigir un depósito de garantía, proporcional al probable costo de la obra, para asegurar el cumplimiento de las disposiciones de este Código hasta el momento en que se termine la misma.

3.4.9 *Permisos de construcción.* Una vez aprobados los planos del edificio en proyecto, y al momento de comenzar la construcción, el propietario debe solicitar, en forma ordenada, los siguientes permisos correspondientes a la ejecución de la obra:

a) Al comienzo de la excavación y construcción de cimientos y obras preliminares, el permiso provisional de construcción.

b) A la terminación de la excavación y construcción de los cimientos del edificio, y previa una inspección reglamentaria por parte de la autoridad municipal, el permiso definitivo para la construcción.

c) A la terminación total del trabajo autorizado y previa una inspección reglamentaria por parte de la autoridad municipal, el permiso de ocupación del edificio, así como la devolución del depósito de garantía.

3.4.9.1 La inspección que se indica en 3.4.9 b) debe efectuarse en el plazo de quince días a partir de la fecha en que se presente la solicitud correspondiente. Pasado este período, y si no hay objeción de la autoridad municipal, el propietario puede continuar la obra.

3.4.9.2 La inspección final que se indica en 3.4.9 c) debe efectuarse en el plazo de treinta días a partir de la fecha en que se presente la solicitud correspondiente. Pasado este período, y si no hay objeción de la autoridad municipal, el propietario puede reclamar el permiso de ocupación y la devolución del depósito de garantía.

3.4.10 *Vigencia de la aprobación y de los permisos de construcción.* La aprobación municipal, una vez expedida, tendrá una vigencia de tres años, período en el cual deberá efectuarse la construcción correspondiente. Si, en el plazo indicado, no se solicitan los permisos de construcción indicados en 3.4.9 a) y b), la aprobación caducará y el propietario interesado deberá realizar de nuevo la gestión correspondiente ante la autoridad municipal.

(Continúa)

3.4.11 *Construcción en desacuerdo con los planos.* Si la autoridad municipal determina en cualquier etapa que la construcción viola cualquiera de las disposiciones de este Código o de cualquier otro Código, reglamento u Ordenanza aplicable, debe suspenderse hasta cuando se efectúe la corrección correspondiente y sea aprobada por medio de un documento expedido después de una nueva inspección de la obra.

3.4.11.1 Si el propietario no cumple con la notificación de suspensión de la obra y continúa los trabajos en desacuerdo con los planos aprobados, la autoridad municipal tiene la atribución de cancelar el permiso de construir y ejecutar contra dicho propietario las sanciones legales, que pueden ser:

a) Suspensión forzosa con colocación de un aviso público en el sitio de la obra y cancelación de los permisos expedidos;

b) Multa determinada por la autoridad municipal en proporción al valor de los trabajos realizados en desacuerdo con los planos aprobados o las disposiciones de este Código.

c) Derrocamiento de la obra levantada en desacuerdo con los planos aprobados o las disposiciones de este Código, por parte de la autoridad municipal y a costa del propietario.

3.4.12 *Revocatoria de la aprobación y de los permisos de construcción.* La autoridad municipal puede revocar la aprobación de los planos y los permisos de construcción, expedidos de acuerdo con las disposiciones de este Código, si comprobare que se ha presentado datos falsos o representaciones erróneas, de cualquier clase que sean, en las solicitudes y planos correspondientes.

3.4.13 *Calificación del arquitecto/ingeniero/profesional calificado.* Los arquitectos, ingenieros y profesionales calificados que se mencionan en 3.4.2 y 3.4.4 deben inscribirse en un registro establecido por la autoridad municipal como competentes para efectuar el trabajo en que se les emplea y de acuerdo a las leyes de ejercicio profesional.

3.4.14 *Aprobación* o *rechazo de planos y concesión* o *negación de permisos.* La autoridad municipal puede aprobar o rechazar los planos y especificaciones presentados, conceder o negar los permisos solicitados, comunicándolo a la persona que presente la solicitud. La autoridad también puede fijar condiciones para la aprobación de los planos y la concesión de permisos. En el caso de rechazo o negación, la autoridad expresará por escrito las razones y disposiciones reglamentarias que los planos o las solicitudes contravienen.

3.4.15 La aprobación de los planos y la concesión de los permisos relacionados con la construcción no constituyen autorización legal que pueda hacerse válida en contra de otras personas en litigios por transacciones de la propiedad, arrendamientos o trámites judiciales de cualquier clase.

3.4.15.1 Una vez que los planos han sido examinados y anotadas todas las objeciones, el propietario interesado debe modificar estos planos, corrigiendo las deficiencias anotadas y volver a presentarlos para su aprobación. En caso de que se hayan resuelto todas las objeciones anotadas, los planos deben ser aprobados.

3.4.15.2 No obstante cualquier disposición contenida en el presente texto, si la estructura contraviene cualquier regla o disposición de este Código o no ofrece la debida seguridad, la autoridad puede exigir al propietario, al profesional constructor o a la persona responsable, las gestiones adecuadas para satisfacer íntegramente los requisitos reglamentarios.

3.4.16 *Permiso de ocupación.* Ningún edificio erigido, reconstruido o modificado en sus características, debe ser ocupado, ni en todo ni en parte, mientras la autoridad municipal no expida un permiso de ocupación, indicando que el edificio cumple en todo aspecto los requisitos de este Código y está listo para la ocupación,

(Continúa)

3.4.16.1 Para todo trámite municipal relacionado con la construcción del edificio, como: revisión de avalúos, transacciones de la propiedad, instalación de servicios municipales, la autoridad podrá exigir la presentación del permiso de ocupación correspondiente.

3.5 Edificios inseguros

3.5.1 Todos los edificios o estructuras que son estructuralmente inseguros, insalubres o desprovistos de adecuados medios de salida, que constituyen peligro de incendio o que son de cualquier modo peligrosos para la vida humana, por razón de mantenimiento inadecuado, estado ruinoso o abandono, son, para el propósito de esta sección, edificios inseguros. Todos estos edificios deben considerarse como un peligro para la seguridad pública, por lo cual deben someterse a reparaciones o demolición o al destino que fije la autoridad municipal.

3.5.2 *Inspección de edificios inseguros.* La autoridad municipal debe disponer la inspección de cada edificio que se considere inseguro o destruido y exigir un informe escrito de tal inspección.

3.5.3 *Notificación al propietario u ocupante.* Cuando la autoridad municipal encuentre que un edificio o estructura, o parte de éstos, son inseguros de acuerdo a la definición de 3.5.1, debe enviar, en forma legal, una notificación escrita al propietario, indicando las deficiencias del mismo. Esta notificación conmina al propietario u ocupante, en un plazo dado, a terminar las mejoras y reparaciones especificadas, a demoler o remover el edificio o estructura o la parte correspondiente de éstos.

3.5.4 *Desatención a la notificación.* En caso de que el propietario u ocupante falle, descuide o rehuse cumplir con la notificación para reparar o demoler el edificio, la estructura o la parte indicados, la autoridad municipal debe divulgar el peligro que se trata de evitar, sea por demolición, o por reparación del edificio, estructura o parte de éstos.

3.5.5 *Casos de emergencia.* En caso de emergencia, que en opinión de la autoridad municipal implique inminente peligro para la salud y la vida humana, la decisión de esta autoridad será inapelable. La autoridad debe, entonces, disponer que el edificio inseguro sea reparado o demolido tan pronto como sea posible. Con este objeto, la autoridad puede ocupar el edificio, la estructura o la parte afectada, al costo que se considere necesario. La autoridad puede también utilizar los edificios y terrenos contiguos y proteger al público mediante un cerramiento apropiado, ejerciendo todos los medios necesarios y aplicables para este fin.

3.5.6 *Costos.* Los costos que demanden las gestiones indicadas en 3.5.4 y 3.5.5 se cobrará al propietario de los locales afectados. La autoridad municipal debe establecer el procedimiento legal para la recuperación de estos valores a costa del propietario indicado.

3.6 Obligatoriedad del Código, infracciones y sanciones

3.6.1 *Sanciones.* De acuerdo a la Ley de Régimen Municipal, la autoridad respectiva debe establecer un reglamento especial de sanciones a los infractores de las disposiciones del presente Código.

3.6.2 *Responsabilidad de funcionarios.* Los funcionarios municipales, que actúen de buena fe y en cumplimiento de órdenes superiores, están libres de responsabilidad por acciones efectuadas en aplicación de las disposiciones de este Código o en razón de cualquier gestión en el desempeño de sus funciones.

3.7 Poder para elaborar reglamentos

La autoridad municipal puede elaborar los reglamentos necesarios para hacer cumplir las disposiciones e intenciones de este Código, siempre que no estén en contradicción con las mismas. Así mismo, la autoridad puede dictar ordenanzas y reglamentos referentes a casos especiales de carácter local y particular no contemplados en el presente Código.

(Continúa)

SECCIÓN 2

4. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

4.1 Disposición general. Todas las estructuras deben ser diseñadas, construidas y conservadas de tal modo que, bajo las condiciones de carga muerta y viva, los esfuerzos en cualquiera de los materiales de construcción o en el material que soporta la estructura, no excedan los límites admisibles que se señalan en el Código Ecuatoriano de la Construcción, en las partes que se encuentren en vigencia.

4.1.1 *Adiciones a estructuras existentes.* Cuando un edificio existente u otra estructura es ampliado o alterado de cualquier modo, todas las partes afectadas por tales ampliaciones o alteraciones deben reforzarse donde sea necesario, de tal modo que las cargas sean soportadas con seguridad, sin exceder el esfuerzo admisible prescrito para los materiales de construcción y para los elementos estructurales en el Código Ecuatoriano de la Construcción, en las partes que se encuentran en vigencia.

4.1.1.1 *Estructuras con marcos de madera.* No deben erigirse, reconstruirse ni alterarse los edificios cuya estructura y paredes exteriores sean de marcos de madera y que comprendan más de una planta baja y un solo piso alto. La autoridad municipal puede autorizar la construcción de edificios con estructura de marcos de madera siempre que ésta comprenda un solo piso levantado directamente sobre el terreno o sobre una estructura de materiales diferentes de la madera.

4.1.1.2 Hasta cuando se expida la parte del Código Ecuatoriano de la Construcción correspondiente a construcciones de madera, estas construcciones deben cumplir los requisitos especificados en el Capítulo 22 del Código de Construcciones expedido en 1951.

4.2 Cargas vivas, sísmicas y de viento. Las cargas vivas, sísmicas y de viento deben determinarse de acuerdo a las disposiciones del Código Ecuatoriano de la Construcción, en las partes que se encuentran en vigencia.

4.3 Fundaciones

4.3.1 Las fundaciones de cada edificio deben ser diseñadas y construidas de modo que puedan sostener la carga muerta a más de la carga viva del edificio, trasmitir las cargas y distribuirlas sobre el suelo, en tal forma que la presión ejercida sobre éste no exceda la carga de soporte admisible del mismo. La capacidad de soporte admisible de las rocas y suelos ocurrentes se indica en el Apéndice X.

4.3.1.1 *Requisitos considerados satisfactorios para fundaciones.* Los requisitos de 4.3 pueden considerarse satisfactorios si las fundaciones de un edificio están construidas de acuerdo con las recomendaciones del Capítulo 23 del Código de Construcciones expedido en 1951, en todo lo que no se opongan a las disposiciones de este Código.

4.3.2 *Presión del suelo e hidrostática sobre muros de cimentación.* En el diseño de muros de cimentación y estructuras similares aproximadamente verticales bajo el nivel del terreno, deben tomarse precauciones para resistir la presión lateral del suelo adyacente y los muros deben diseñarse como muros de contención. Debe hacerse el descuento debido por una posible sobrecarga por causa de cargas fijas o móviles. Cuando una parte o todo el suelo adyacente está bajo la superficie de agua libre, los cálculos deben basarse sobre la masa del suelo disminuida por la flotación más la presión hidrostática.

4.3.3 *Sustentación sobre pisos.* En el diseño de pisos de cimentación y construcciones similares aproximadamente horizontales bajo el nivel del terreno, el agua de presión ascendente, si hubiera, debe tomarse como la presión hidrostática total aplicada sobre toda la superficie. La cabeza hidrostática debe medirse desde la cara inferior de la construcción.

(Continúa)

4.4 Muros

4.4.1 *Espesor mínimo de muros soportantes de ladrillo para edificios residenciales* o *comerciales de mampostería.* La resistencia de los muros de mampostería depende de varios factores, tales como: la calidad de los ladrillos, mortero, método de aparejo en altura y longitud no soportadas, excentricidad de carga, posición y cantidad de aberturas en el muro, localización de muros longitudinales y transversales y combinación de diversas cargas externas a las cuales están sujetos los muros. Los muros deben diseñarse tomando en cuenta los diversos factores mencionados anteriormente, de tal modo que sus esfuerzos no excedan los límites admisibles de seguridad indicados en el Código de Práctica sobre Mampostería de Ladrillo. II Parte. Requisitos de Diseño Estructural (ver Apéndice Y).

TABLA 1

ESPESOR MÍNIMO ADMISIBLE DE MUROS SOPORTANTES DE MAMPOSTERÍA DE LADRILLO (cm)				
Pisos	1^0	2^0	3^0	4^0
1	20			
2	20	20		
3	30	20	20	
4	40	30	20	20

NOTA 1. Los espesores de los muros especificados en esta Tabla son para ladrillos ordinarios hechos a mano. En el caso de ladrillos de máquina pueden adoptarse espesores menores, de acuerdo a las disposiciones del Código de Práctica sobre Mampostería de Ladrillo. II Parte. Requisitos de Diseño Estructural.

NOTA 2. Las disposiciones de 4.4.1 no incluyen morteros de arcilla.

(Continúa)

4.5 Escaleras

4.5.1 *Construcción de escaleras.* En general, el diseño y la construcción de escaleras deben cumplir las disposiciones indicadas en el Código de Práctica para escaleras.

4.5.2 *Pasaje de acceso a una escalera.* El ancho del pasaje de acceso a una escalera debe establecerse de acuerdo a las siguientes regulaciones:

a) El ancho de un pasaje que sirva a una sola escalera no debe ser menor que el ancho de la escalera.

b) El ancho de un pasaje que sirva a más de una escalera no debe ser menor que el ancho de la escalera más ancha servida, más la mitad de la suma de los anchos de las escaleras restantes.

4.6 Protección contra la humedad. Las construcciones de mampostería de ladrillo deben cumplir las disposiciones establecidas en el numeral 6 del Código de Práctica sobre Mampostería de Ladrillo. I Parte. Requisitos generales de Construcción.

4.6.1 *Disposiciones que se consideran satisfactorias para protección de muros contra la humedad.* En el caso de muros o pilares de mampostería, la disposición de 4.6 puede considerarse satisfactoria si estos muros o pilares:

a) Tienen una hilada a prueba de humedad o cadena de hormigón armado con una altura no menor de 15 cm sobre el nivel del terreno contiguo o de cualquier pavimento colocado sobre éste.

b) Están construidos de hormigón ciclópeo, hormigón armado o mampostería de piedra hasta una altura no menor de 15 cm sobre el nivel del terreno contiguo o de cualquier pavimento colocado sobre éste.

4.7 Aislamiento contra el calor y el frío

4.7.1 *Normas de aislamiento térmico.* En caso necesario, y hasta cuando se expidan las NTE INEN sobre aislamiento apropiado de calor y frío, la autoridad municipal puede exigir que el proyecto y la construcción de un edificio se sujeten a determinadas normas técnicas de referencia en el aspecto indicado.

SECCIÓN 3

5. SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

5.1 Requisitos correspondientes a la exposición de muros exteriores. El espaciamiento de los edificios para obtener adecuada protección contra riesgo de exposición debe cumplir las disposiciones del Código de Práctica sobre Protección contra incendios. III Parte. Riesgos de exposición.

5.2 Requisitos constructivos

5.2.1 Todos los edificios deben clasificarse en cinco tipos, de acuerdo a la carga de fuego que deben resistir según su diseño, en conformidad con las disposiciones del Código de Práctica sobre Protección contra Incendios. I Parte. Principios generales y clasificación.

5.2.2 Para cada tipo de edificio, los índices de resistencia al fuego para los diversos elementos estructurales se indican en la Tabla 3 del Código de Práctica sobre Protección contra Incendios, indicado en 5.2.1.

(Continúa)

5.3 Ductos de chimenea y conductos de humo. En caso necesario, y en conformidad con la parte correspondiente del Código INEN sobre Protección contra Incendios, la autoridad municipal puede exigir que el proyecto y la construcción de ductos de chimeneas, conductos de humo y hogares se sujeten a las disposiciones de dicho Código.

5.4 Materiales combustibles y espacio de almacenamiento. Ninguna vivienda ni parte de ella deben usarse normalmente para almacenamiento de materiales altamente combustibles; pero, en caso necesario o de fuerza mayor, deben tomarse las precauciones establecidas en el Código de Práctica sobre Protección contra Incendios. I Parte. Principios generales y clasificación.

5.4.1 *Disposiciones consideradas satisfactorias para seguridad contra el fuego.* Cualquier elemento de una estructura puede considerarse con la resistencia requerida al fuego si:

a) ha sido construido de acuerdo con las disposiciones correspondientes del Código INEN sobre protección de edificios contra incendios;

b) tiene características similares a los elementos construidos de acuerdo a dicho Código, según el criterio de las autoridades del servicio local de lucha contra incendios.

SECCIÓN 4

6. SALUBRIDAD, HIGIENE Y OTROS REQUISITOS

6.1 Medios de acceso

6.1.1 Todo lote o extensión de terreno, en donde se pretenda levantar un edificio, debe colindar con una calle o camino públicos en un frente mínimo de 8 m, o comunicarse con éstos mediante un pasaje de 3 m de ancho mínimo. Este pasaje debe mantenerse descubierto y libre de toda construcción, a excepción de muros de cerramiento.

6.1.2 Ningún edificio debe erigirse de modo que prive a otro de los medios de acceso desde la vía pública que se indican en esta sección.

6.1.3 En los planos de un edificio, que se presentan para su aprobación por parte de la autoridad municipal, deben constar claramente los medios de acceso desde la vía pública que se indican en 6.1.1.

6.1.4 En ningún caso, la autoridad municipal puede aprobar el plano ni conceder el permiso para levantar un edificio o estructura que ocupe el pasaje de acceso a un predio aislado de la vía pública.

6.1.5 El pasaje de acceso a un predio aislado de la vía pública no debe computarse en el área libre sin construcciones exigida por la autoridad, de acuerdo a este Código y a las ordenanzas de uso del suelo y zonificación vigentes.

6.1.6 El pasaje de acceso a un predio aislado de la vía pública debe mantenerse bien drenado y alumbrado a satisfacción de la autoridad municipal, y todas las instalaciones de agua y desagüe que pasen a través de él deben colocarse bajo la superficie acabada del pavimento en condiciones de la mayor seguridad posible.

6.1.7 La autoridad municipal se reserva el derecho de condicionar la autorización legal para la subdivisión del terreno y las transacciones de la propiedad al cumplimiento de los requisitos estipulados en 6.1.

(Continúa)

6.1.8 *Acceso a unidades de vivienda y habitaciones.* En cada edificio que contenga más de una vivienda, debe proveerse acceso independiente a cada unidad de vivienda, sin necesidad de paso a través de otra.

6.1.9 Ningún local que contenga un inodoro (W.C.) debe usarse para otro propósito, excepto como cuarto de baño o de aseo, y nunca este local debe abrir directamente a una cocina o espacio para cocinar, a través de una puerta, ventana o cualquier abertura. Cada local que con- tenga un inodoro (W.C.) debe tener una puerta que cierre completamente la entrada a él.

6.2 Requisitos de espacios abiertos

6.2.1 *Espacio al aire libre para ventilación.* Cada local empleado para habitación humana debe colindar con un espacio de aire interior o exterior del ancho que se indica a continuación, o sobre una galería abierta sobre tal espacio interior o exterior.

ANCHO O DIMENSIÓN MÍNIMA DE ESPACIO DE AIRE LIBRE EN m.

Donde la altura del edificio (sobre el nivel de la planta baja) adjunto al espacio de aire libre, en m, no exceda de:	
9	3,0 (mínimo)
12	4,0
15	5,0
18	6,0
21	7,0

6.2.2 *Espacio de aire libre adyacente.* Cada espacio de aire libre interior o exterior, con excepción de la vía pública, debe mantenerse para beneficio exclusivo de un solo edificio y debe estar incluido dentro de la misma propiedad de dicho edificio.

6.2.2.1 Si tal espacio de aire libre interior o exterior se emplea para el beneficio de más de un edificio perteneciente al mismo propietario, entonces el ancho de tal espacio de aire libre debe ser igual a la mitad de la altura del edificio más alto que colinde con tal espacio de aire libre.

6.2.2.2 Si tal espacio de aire libre interior o exterior es de propiedad conjunta de más de una persona, entonces su ancho debe ser el indicado en 6.2.1, siempre que cada uno de los copropietarios autorice por escrito el uso de este espacio para beneficio de los edificios colindantes y siempre que esta autorización escrita se presente a la autoridad municipal para su registro. Tal espacio común de aire libre debe entonces considerarse como un espacio de aire permanentemente abierto requerido para los propósitos de este Código. Dentro de este espacio no deben levantarse muros divisorios de más de 2 m de altura sobre el nivel natural del terreno.

6.2.3 *Espacio abierto hacia el cielo.* Cada espacio abierto, sea interior o exterior, siempre en cumplimiento de este Código, o de una disposición de la autoridad municipal, debe mantenerse libre de toda construcción sobre él y abierto hacia el cielo. Sobre este espacio libre no debe sobresalir o proyectarse ninguna estructura en voladizo, cornisa, techo o marquesina de más de 70 cm ni que reduzca el ancho mínimo establecido en 6.2.1 y en 6.2.5.

6.2.4 Cada espacio abierto o pozo de luz provisto bajo este Código debe tener un acceso apropiado y suficiente; pero no debe tener desagües abiertos para el agua lluvia.

6.2.5 *Espacios abiertos alrededor de edificios residenciales*

(Continúa)

6.2.5.1 *Espacio abierto frontal*

a) Cada edificio residencial debe tener un retiro frontal de ancho mínimo de 5 m. La autoridad municipal puede, de acuerdo a su criterio, exigir retiros mayores pero no menores de 5 m. Igualmente, la autoridad municipal puede disponer la supresión de este retiro frontal en los sectores en los que existen construcciones antiguas sobre el borde de la calle. Este espacio abierto frontal forma parte del lote y debe cubrir todo el frente del mismo.

b) No está permitido construir edificios de una altura mayor que el ancho de la calle más el retiro frontal establecido en a). En caso de necesidad de una altura mayor, debe aumentarse el retiro hasta que se cumpla este requisito.

c) Para el cumplimiento de las disposiciones de a) y b) se fija en 6 m el ancho mínimo de los pasajes peatonales y en 12 m el ancho mínimo de las calles de tránsito vehicular.

6.2.5.2 *Espacio abierto posterior*

a) Cada edificio residencial debe tener un retiro posterior de ancho mínimo de 3 m. La autoridad municipal puede disponer la supresión de este retiro cuando en los predios contiguos al límite posterior del lote existan construcciones colindantes, y hasta la altura de estas construcciones.

b) No está permitido construir edificios de una altura mayor de tres veces el retiro posterior establecido en a). En caso de necesidad de una altura mayor debe aumentarse el retiro hasta que se cumpla este requisito.

c) En caso de que el lindero posterior de un lote tenga frente a otra calle, deberá considerarse como un retiro frontal, aplicándose las disposiciones de 6.2.5.1.

d) La autoridad municipal podrá disponer la supresión del espacio abierto posterior cuando los propietarios de dos predios colindantes por sus linderos posteriores, de común acuerdo soliciten esta supresión.

e) El espacio abierto posterior forma parte del lote y debe cubrir todo el lindero posterior del mismo.

6.2.5.3 *Espacio abierto lateral*

a) Cada edificio residencial debe tener un retiro lateral de ancho mínimo de 3 m. La autoridad municipal puede disponer la supresión de este retiro cuando en los predios contiguos a cada lado del lote existan construcciones colindantes y hasta la altura de estas construcciones.

b) El ancho del retiro lateral debe ser proporcional a la altura del edificio, de acuerdo a las disposiciones del numeral 6.2.1.

c) La autoridad municipal podrá disponer la supresión del espacio abierto lateral a un solo lado del lote, cuando los propietarios de dos predios colindantes por un lado, de común acuerdo, soliciten esta supresión.

d) El espacio abierto lateral forma parte del lote y debe cubrir todo el lindero lateral del mismo.

6.2.5.4 En caso de que se planifiquen viviendas de un mismo tipo para construirse en serie dentro de un conjunto arquitectónico, la autoridad municipal puede disponer la supresión de los retiros o espacios abiertos laterales.

6.2.6 *Espacio abierto para edificios no residenciales.* De acuerdo a las regulaciones sobre uso del suelo, ocupación del suelo y zonificación, la autoridad municipal puede exigir espacios abiertos frontales, posteriores y laterales mayores de 3 m pero no menores.

(Continúa)

6.2.6.1 En caso de no existir regulaciones especiales de carácter local sobre espacios abiertos frontales, posteriores y laterales, deben aplicarse a los edificios no residenciales las mismas disposiciones establecidas en 6.2.5 para los edificios residenciales.

6.2.7 No está permitido ningún trabajo de construcción que tienda a reducir un espacio abierto contiguo a un edificio, aunque pertenezca al mismo propietario, a una extensión menor de la establecida en este Código o en las ordenanzas locales de construcción.

6.2.8 *Edificio que colinda con dos calles.* Si un edificio colinda con dos o más calles de diferentes anchuras, para el propósito de este Código debe tomarse en cuenta el frente a la calle más ancha. La altura del edificio debe determinarse con relación al ancho de esta calle y puede mantenerse hasta una profundidad de 12 m con frente a la calle más estrecha, de conformidad con las disposiciones de 6.2.5 y 6.2.6.

6.2.9 *Espacios abiertos con relación al área cubierta por el edificio.* En caso de que los espacios abiertos especificados en 6.2.1 no sean equivalentes al porcentaje de área libre, de acuerdo a 6.3; debe aplicarse la disposición que deje mayor área libre en el lote.

6.2.10 *Adiciones* o *ampliaciones a un edificio.* No se permite ninguna adición o ampliación a un edificio en el caso de que esta adición o extensión ocupe los espacios libres indicados en 6.2.1, 6.2.5 y 6.2.6.

6.3 Área cubierta en planta baja. El área cubierta por una construcción según la clase de edificio solamente puede ocupar una parte del lote, de acuerdo a las siguientes disposiciones:

a) En un lote destinado a uso comercial, como mercado, supermercado, almacenes y tiendas, el área cubierta no debe exceder el 75 % del área del lote, siempre que haya suficientes facilidades de estacionamiento en las calles para carga y descarga de vehículos sobre el mismo lote.

b) En un lote destinado a fábricas o talleres industriales, el área cubierta por la construcción no debe exceder el 60 % del área del lote.

c) En lotes destinados a residencia, las áreas cubiertas deben sujetarse a los porcentajes indicados en la Tabla 2.

d) En el caso de edificios de tipo mixto, el área cubierta debe determinarse según las reglas pertinentes a la clase particular para la cual se usa o se piensa usar cada parte del edificio. En caso de que haya dos tipos de uso en el mismo piso, el área cubierta debe determinarse según los espacios libres requeridos para cada clase particular de uso en cada parte del piso.

TABLA 2. Área cubierta en lotes residenciales
(Numeral 6.3 Inciso c)

No. (1)	AREA DEL LOTE (2)	MÁXIMA AREA CUBIERTA ADMISIBLE (3)
(i)	Menos de 200 m^2	66 2/3 % del área del lote en planta baja y primer piso alto
(u)	201 a 500 m^2	50 % del área del lote ó 135 m^2, cualquiera que sea mayor
(iu)	501 a 1 000 m^2	40 % del área del lote ó 250 m^2, cualquiera que sea mayor
(iv)	Más de 1 000 m^2	33 1/3 % del área del lote ó 400 m^2, cualquiera que sea mayor.

(Continúa)

6.3.1 En el caso de que la autoridad municipal haya expedido sus propias ordenanzas de zonificación, uso del suelo y ocupación del suelo, las disposiciones de dichas ordenanzas pueden sustituir a las que se establezcan en 6.3.

6.4 Construcciones en voladizos o en proyección exterior o interior.

6.4.1 En edificios sobre línea de fábrica no se permite ninguna construcción en voladizo a una altura menor de 4 m sobre el nivel de la calle.

6.4.1.2 En construcciones con retiro o espacio abiertos hacia los linderos del lote no se permite ninguna construcción en voladizo a una altura menor de 2,5 m sobre el nivel natural del terreno.

6.4.1.3 No se permite ninguna construcción en voladizo que se proyecte sobre el ancho mínimo de 3 m en los espacios abiertos especificados en 6.2.5.

6.4.1.4 Las construcciones en voladizo permitidas por este Código no deben proyectarse ni extenderse más de 1 m de distancia del plano de la estructura soportante.

6.4.1.5 En edificios sobre línea de fábrica no se permiten construcciones en voladizo que impliquen ampliación de los locales interiores o que se cierren con muros de mampostería o pantallas de vidrio. Solamente se autorizan balcones abiertos sin cerramientos laterales.

6.4.1.6 En edificios adosados a los linderos laterales del lote no se permiten construcciones en voladizo ubicadas a menos de 3 m de distancia de dichos linderos.

6.4.2 *Marquesinas y parasoles sobre puertas y ventanas.* Las marquesinas, parasoles y estructuras semejantes en voladizo deben cumplir los siguientes requisitos para su diseño y construcción:

a) Sin perjuicio de cualquier otra disposición de este Código, no se permite ninguna construcción en voladizo de este tipo a una altura menor de 3,0 m sobre el nivel del terreno, de la calle o de la acera contigua al edificio.

b) En construcciones sobre línea de fábrica no se permite ninguna marquesina, ni parasol, ni construcción en voladizo que sobresalga más de 1 m de la estructura soportante.

6.4.3 *Portales en edificios existentes y sectores contiguos.* La autoridad municipal determinará los sectores de la población en donde deben mantenerse o construirse portales para la circulación peatonal con la debida protección contra el sol y la lluvia. Los portales, opcionales u obligatorios, deben sujetarse a las especificaciones indicadas en 6.4.3.1.

6.4.3.1 Los portales deben ubicarse de preferencia en los sectores destinados al comercio y al rededor de los espacios abiertos comunales, en especial en los edificios contiguos a los que ya cuentan con ellos desde antes, y deben satisfacer los siguientes requisitos:

a) No deben tener menos de 2,6 m de ancho, sean con cubierta en voladizo sostenida sobre pilares de acero u hormigón armado.

b) La cubierta del portal no debe ser una terraza abierta de circulación.

c) En los edificios que cuenten con portales no se permite ninguna estructura: en voladizo que sobresalga fuera de la línea de fábrica o de los límites exteriores del predio o del portal.

d) El suelo del portal debe ser cuidadosamente nivelado, canalizado y pavimentado de acuerdo a las especificaciones que establezca la autoridad municipal

(Continúa)

6.5 Distancia desde líneas de suministro de energía eléctrica. No se permite ninguna construcción que vaya a ubicarse a distancias menores de las indicadas a continuación, con relación a las líneas de suministro de energía eléctrica:

TIPO DE LÍNEA	DISTANCIA VERTICAL EN m	DISTANCIA HORIZONTAL EN m
a) líneas de bajo y medio voltaje (líneas de servicio)	2,4	1,25
b) líneas de alto voltaje hasta 33 000 V	3,7	1,85
c) líneas de extra alto voltaje mayor de 33 000 V	3,7 (más 0,3 m por cada 33 000 V adicionales o fracción)	1,85 (más 0,3 m por cada 33 000 V adicionales o fracción)

6.6 Regulaciones de nivel de la planta baja

6.6.1 *Edificios públicos.* El nivel de la planta baja debe situarse siempre a una altura mínima de 30 cm sobre el nivel determinado de:

a) la parte central de la calle colindante;

b) la acera de la calle colindante;

c) la parte más alta de un callejón de servicio que determine el drenaje de los locales;

d) cualquier parte del terreno contiguo hasta 3 m de distancia del edificio, o

e) terreno ondulado o inclinado a 1,2 m sobre el drenaje o el nivel natural del agua.

6.6.1.1 En casos en que no este asegurado un drenaje adecuado de los locales, el nivel de la planta baja debe ubicarse a una altura establecida por la autoridad municipal.

6.6.2 *Patios interiores.* Cada espacio libre interior debe levantarse al menos 15 cm sobre el nivel del centro de la calle más cercana y debe contar con un desagüe satisfactorio. Los espacios libres comunes deben tener acceso independiente.

6.6.3 *Planta de garajes, establos y bodegas.* Los niveles de planta baja de garajes, establos y bodegas no deben ubicarse a menos de 15 cm sobre cualquiera de los niveles especificados en 6.6.1.

6.7 Regulaciones de altura de local

6.7.1 *Local habitable.* La altura de todos los locales para habitación humana no debe ser menor de 2,4 m de la superficie del piso al cielo raso (o cara inferior de losa). En el caso de locales con aire acondicionado debe proveerse la altura de 2,4 m medidos de la superficie del piso al punto más bajo del ducto de aire acondicionado del cielo raso falso.

6.7.2 En el caso de escaleras, rampas y cubiertas inclinadas, la altura del piso de una de ellas a la cara inferior de la estructura superior inmediata no debe ser menor de 2,2 m.

(Continúa)

6.7.3 Cuando se construya una tarima dentro de un local cualquiera, debe dejarse una altura mínima de 2,2 m desde el nivel de la tarima al cielo raso (o cara inferior de losa).

6.8 Tamaño de locales

6.8.1 *Locales habitables.* El área de los locales habitables no debe ser menor de 8 m^2 y su menor dimensión no debe ser inferior a 2,4 m.

6.8.2 *Cocinas.* El área de una cocina no debe ser menor de 5 m^2 y su menor dimensión no debe ser inferior a 1,8 m. Si se incluye en la cocina un comedor, debe considerarse como un local habitable.

6.8.3 *Baño* o *inodoro.* El área de un cuarto de baño no debe ser menor de 2 m^2 y su menor dimensión no debe ser inferior a 1,2 m, Si se combinan baño e inodoro, su área no debe ser menor de 2,8 m^2 El área mínima de un inodoro solo no debe ser menor de 1,1 m^2,

6.8.4 *Tarima.* Cuando se construya una tarima dentro de un local habitable, ésta no debe cubrir más del 25 % del área del piso sobre el cual se construye.

6.8.5 *Mezzanine.* El tamaño mínimo del mezzanine, si va a usarse como sala de estar, no debe ser menor de 9,5 m^2.

6.9 Iluminación y ventilación

6.9.1 *Iluminación y ventilación de locales.* Todo local habitable debe recibir luz y aire por medio de ventanas que abran directamente hacia el exterior o hacia una galería abierta y que tenga un área mínima de:

a) 1/10 del área de piso del local en lugares de clima templado y seco, y

b) 1/8 del área de piso del local en lugares de clima caluroso y húmedo.

6.9.1.1 Toda ventana debe tener por lo menos 1/4 parte de su área compuesta de elementos móviles, para permitir la ventilación de los locales.

6.9.2 Para efectos del cumplimiento de la disposición de 6.9.1, se considera que el área de un local cualquiera, situada a una distancia mayor de 7,5 m de una ventana, no recibe ninguna iluminación por medio de dicha ventana.

6.9.3 En todo local habitable se debe contar con iluminación y ventilación naturales sin necesidad de artefactos eléctricos.

6.9.4 Cuando no sea posible ubicar las ventanas con frente a espacios exteriores al edificio, estas deberán ubicarse con frente a patios interiores o pozos de luz de un área mínima de 12 m^2 con una dimensión mínima de 3 m. En caso de edificios de más de tres pisos o 9 m de altura, estas áreas y dimensión mínimas deben ser de 15 m^2 y 4 m, respectivamente.

6.9.5 *Baños* e *inodoros.* Los cuartos de baño e inodoros pueden tener iluminación artificial y ventilación por medio de pozos de aire de 1 m^2 de área y lados de 1 m como mínimo. Estos pozos no deben tomarse en cuenta como parte del área libre del edificio o del lote.

6.9.6 *Locales no habitables.* Los locales no habitables, como almacenes, bodegas y sótanos deben tener por lo menos la mitad del área de ventanas requeridas para los locales habitables.

6.9.7 *Escaleras.* Toda escalera debe iluminarse y ventilarse de acuerdo a las disposiciones de 6.9.1 para locales habitables.

(Continúa)

6.10 Otros requisitos

6.10.1 *Construcción de baños e inodoros.* Los locales destinados a baños e inodoros deben cumplir los siguientes requisitos:

a) Deben contar con un piso de material impermeable sea cual fuere su ubicación en el edificio, e independientemente del tipo de construcción de éste.

b) Deben contar con muros de cerramientos de ladrillo revestidos interiormente con un material impermeable hasta una altura no menor de 1 m sobre el nivel del piso del local.

c) El piso de los locales debe tener una ligera pendiente hacia un desagüe interior y no hacia otros locales.

d) Deben tener un nivel de piso a una altura que asegure una caída de agua apropiada al desagüe general del alcantarillado.

6.10.2 *Cocina.* Los locales destinados a cocina deben cumplir los siguientes requisitos:

a) Deben contar con un piso de material impermeable sea cual fuere su ubicación en el edificio, e independientemente del tipo de construcción de éste.

b) Deben contar con muros de cerramiento de ladrillo revestidos interiormente con un material impermeable hasta una altura no menor de 20 cm sobre el nivel del piso del local.

c) A menos que se provea por separado en un local contiguo de bodega o repostero, deben contar con un lavadero de utensilios de cocina y con un desagüe interior de piso.

6.10.3 *Mezzanine (entrepiso).* Un mezzanine (entrepiso) puede ubicarse sobre un local siempre que:

a) Cumpla con los requisitos de iluminación y ventilación indicados en 6.9.1 para locales habitables.

b) Se construya de modo que no interfiera de ningún modo la ventilación del espacio superior ni la del inferior.

c) No se subdivida en compartimentos más pequeños.

d) No se use como cocina

e) Su área total no exceda en ningún caso 1/3 del área total del local correspondiente, y

f) En ningún caso se cierre para convertirlo en un local sin ventilación.

6.10.4 *Escaleras*

6.10.4.1 En edificios residenciales, el ancho libre mínimo de una escalera debe ser de 1 m.

6.10.4.2 En edificios públicos, deben proveerse 1,2 m de ancho mínimo libre por cada 600 personas o fracción correspondiente que se considere van a usar el edificio. El rincón más alejado del edificio no debe estar a más de 30 m de distancia horizontal de la escalera.

6.10.4.3 La máxima contrahuella y la mínima huella de las escaleras deben ser las siguientes:

(Continúa)

TIPO DE EDIFICIO	Contrahuella máxima en cm	Huella mínima en cm
Edificio públicos Edificios residenciales	16 18	30 26

6.10.5 *Puertas*

6.10.5.1 La altura mínima de una puerta debe ser de 200 cm y su ancho mínimo, de 60 cm.

6.11 Drenaje y saneamiento

6.11.1 *Sitios que contienen desechos.* No se permite la construcción de ningún edificio en un sitio en el que haya depósitos de desechos, excretas o materias orgánicas, objetados por las autoridades sanitarias, hasta que estos desechos se remuevan del sitio y éste se habilite en forma apropiada para una construcción, a satisfacción de la autoridad municipal.

6.11.1.1 Cuando exista el proyecto de construir un edificio sobre pilotes o elementos estructurales de hormigón armado, la autoridad municipal puede aprobar la erección de tal edificio, después de tratar el relleno con productos químicos o de alguna otra manera y cubrirlo con una capa de arena u otro material apropiado de 0,6 m de espesor mínimo.

6.11.2 *Suelos húmedos.* Donde quiera que la humedad de un suelo haga necesarias tales precauciones, la superficie interior del espacio entre los muros de cualquier edificio levantado sobre él, debe protegerse de la humedad, a satisfacción de la autoridad municipal.

6.11.3 *Desagües superficiales.* Si la autoridad municipal lo requiere, el terreno contiguo a un edificio debe ser efectivamente drenado por medio de desagües superficiales u otros medios a su entera satisfacción.

6.11.3.1 Para conectar un desagüe subterráneo al colector de la calle, debe obtenerse la autorización escrita de la autoridad municipal.

6.11.4 *Drenaje bajo el nivel del piso bajo.* En todo edificio, cualquier sótano, bodega o espacio, situado bajo el nivel de la planta baja, debe desaguarse directamente o por medio de un sumidero provisto de una bomba adecuada.

6.11.5 *Drenaje de techos.* Para el drenaje de techos deben cumplirse los siguientes requisitos:

a) El techo de un edificio debe construirse o colocarse de modo que permita el drenaje efectivo del agua lluvia depositada en él, por medio de un sistema de tubería de agua lluvia de tamaño adecuado, ubicado, dispuesto, unido y sujeto para asegurar que el agua lluvia se lleve lejos del edificio, sin causar humedad en ningún sitio de los muros o fundaciones del edificio o de los edificios contiguos.

b) La autoridad municipal puede exigir que las tuberías de agua lluvia se conecten a un desagüe o sumidero, y de ahí a un canal cubierto ubicado bajo la acera pública, para conectarse al canal colector de la calle, o en otra forma aprobada.

c) Las tuberías de agua lluvia deben sujetarse al exterior de los muros externos del edificio, o en ranuras cortadas o formadas en tales muros externos, o de cualquier otra manera aprobada por la autoridad municipal.

(Continúa)

6.11.6 *Tanques y cisternas de agua.* Un tanque o cisterna de agua, construido o instalado en conexión con un edificio para almacenamiento de agua potable, debe cumplir los siguientes requisitos:

a) *Tanque de almacenamiento de agua.* El tanque debe construirse de metal u hormigón armado, o revestido de láminas metálicas, y ser de diseño, peso y calidad aprobados por la autoridad municipal. Un tanque o cisterna, total o parcialmente colocado bajo el nivel del piso bajo, debe ser impermeable y cubierto con tapa hermética, y debe construirse de hormigón armado o mampostería de piedra o de ladrillo con mortero de cemento, con un diseño aprobado por la autoridad, debiendo, además, revestirse interiormente con mortero de cemento.

b) *Dispositivo de decantación.* El tanque debe estar provisto de un tubo, grifo u *otro* aparato de decantación cuya ubicación no debe estar a más de 5 cm de altura sobre el fondo del tanque.

c) *Tubo rebosadero.* El tanque debe estar provisto de un tubo rebosadero, el cual debe:

1. estar situado y sujeto de modo que se impida la entrada de animales e insectos;

2. no estar conectado al desagüe del mismo tanque; y,

3. tener un extremo abierto para que sirva también como tubería de seguridad.

6.11.7 *Tubos y accesorios.* La autoridad municipal puede establecer requisitos de calidad para todas las tuberías que forman parte de la instalación sanitaria y del suministro de agua a un edificio, incluyendo los tubos y accesorios, como: reducciones, uniones, tes, codos y otros usados en las conexiones. Estos requisitos deben establecerse de acuerdo a las NTE INEN correspondientes o, en su defecto, a normas de referencia adoptadas por la misma autoridad.

6.11.8 *Fregaderos.* Los fregaderos y lavaderos de cocina deben cumplir los siguientes requisitos:

a) *Ubicación.* Un fregadero debe localizarse de modo que alguno de sus lados se adose a un muro exterior o al alféizar de una ventana, en una posición que asegure conexión apropiada.

b) *Materiales y construcción*

1. Los fregaderos deben fabricarse de acero inoxidable, porcelana esmaltada o cualquier otro material aprobado por la autoridad municipal.

2. La forma del fregadero debe permitir su mantenimiento en un estado de limpieza.

3. No se permite ningún trabajo de madera para cubrir o tapar el fregadero.

4. El fondo del fregadero debe inclinarse ligeramente hacia el desagüe

6.11.9 *Retretes.* La autoridad municipal debe determinar en cada caso el tipo de letrina apropiado. En sectores en donde no existen redes de alcantarillado, la autoridad municipal puede autorizar la construcción de letrinas no conectadas a dichas redes, pero bajo la condición de que se conecten a un tanque séptico ubicado a menos de 30 m de distancia del edificio. Esta autorización estará condicionada a la construcción de la correspondiente red de alcantarillado.

6.11.9.1 La autoridad municipal puede rehusar el permiso para construir letrinas o urinarios en un sitio particular si, en su opinión, esta construcción va a causar molestias a los ocupantes de los edificios vecinos,

6.11.10 *Tubos de agua lluvia.* El tubo de agua lluvia debe tener un diámetro mínimo de 75 mm y ser de hierro fundido, hierro galvanizado, asbesto-cemento u otro material apropiado, así como estar sujeto firmemente a la estructura del edificio.

(Continúa)

6.11.10.1 El tubo de agua lluvia instalado debe descargar directamente, o por medio de un canal, en o sobre una toma de un desagüe superficial, o libremente en un conjunto de desagües superficiales; pero, en ningún caso, debe descargar directamente sobre un desagüe cerrado.

6.11.10.2 Cuando un tubo de agua lluvia no puede descargar en o sobre una toma de desagüe superficial o en un conjunto de desagües superficiales, y si un desagüe de la calle está dentro de 30 m de distancia del límite de los locales, este tubo de agua lluvia debe descargar en un canal conectado con el desagüe de la calle.

6.11.10.3 Si el desagüe de la calle no está disponible dentro de 30 m del límite de los locales, un tubo de agua lluvia debe descargar sobre la calle, siempre que la salida no se encuentre a más de 30 cm de altura sobre la superficie de la calle.

6.11.10.4 Un tubo de agua lluvia no debe descargar, o conectarse con ningún tubo de aguas servidas o de ventilación de aguas servidas, ni debe descargar en un desagüe a menos que tenga un permiso específico de la autoridad municipal, en cuyo caso tal descarga debe hacerse con una interrupción por medio de una trampa de canal.

6.11.11 *Pozos.* Los pozos considerados para obtener agua para consumo humano o usos domésticos deben cumplir con los siguientes requisitos:

a) *Situación.* El pozo debe estar:

1. A una distancia no menor de 15 m de cualquier pozo de cenizas, foso de desechos, foso de absorción o letrina y debe ubicarse en un sitio de nivel más alto que dichos fosos o letrinas.

2. A una distancia no menor de 18 m de cualquier pozo ciego, sumidero ciego o letrina y debe ubicarse en un sitio de nivel más alto que dichos pozo ciego, sumidero ciego o letrina.

3. Situado de manera que no haya peligro de contaminación a causa de movimiento del subsuelo u otras corrientes de agua subterráneas.

4. Diseñado con un diámetro mínimo de 1 m.

5. Separado de árboles o protegido con una cubierta para que no puedan caer y descomponerse dentro de él hojas ni ramas.

b) *Brocal del pozo.* El muro del brocal del pozo debe levantarse sobre el nivel del terreno contiguo, para formar un parapeto o borde e impedir que el agua superficial caiga dentro del pozo, y debe estar rodeado de un pavimento que se extienda no menos de 1,8 m a la redonda con una pendiente que permita evacuar el agua lejos del mismo.

c) *Acabado interior.* La superficie interior del muro del pozo debe impermeabilizarse en una profundidad no menor de 1,8 m medidos del nivel del terreno contiguo hacia abajo.

d) *Pozos de balde.* Un pozo, del cual se extrae el agua por medio de un balde u otro aparato similar, debe estar provisto de los siguientes accesorios:

1. Un tipo de cubierta, a prueba de insectos, aprobados por la autoridad municipal.

2. Un soporte para el balde levantado a más de 20 cm sobre el nivel del pavimento circundante.

6.11.12 *Trabajo defectuoso.* La autoridad municipal puede rechazar cualquier trabajo de instalaciones sanitarias o de suministro de agua si considera que este trabajo no es satisfactorio o constituye un peligro para la salud de las personas. Los trabajos rechazados deben ser corregidos o enmendados en todo o en parte, hasta que sean aprobados.

(Continúa)

6.12 Suministro de agua e instalaciones sanitarias. Hasta cuando se expidan los Códigos Ecuatorianos de suministro de agua e instalaciones sanitarias, la autoridad municipal podrá aplicar los Códigos y Normas que, a su criterio, sean adecuados para la seguridad y eficiencia de estos servicios.

6.13 Protección contra las ratas. Todo edificio o parte de él que esté diseñado o considerado para uso como vivienda o para manipulación, depósito o expendio de víveres, debe cumplir los requisitos indicados a continuación.

6.13.1 Todo edificio de esta clase, a menos que esté soportado en pilares, debe tener muros continuos de cimentación que se extiendan por lo menos 60 cm bajo el nivel de terreno y 15 cm sobre este nivel, o un piso continuo de mampostería, hormigón armado u otro material a prueba de ratas.

6.13.2 Todas las aberturas en tales fundaciones y pisos, ventanas y desagües, y todas las uniones entre muros de cimentación y muros de construcción deben contar con protección efectiva contra las ratas. Las puertas y ventanas deben cerrar ajustadamente y las demás aberturas deben estar protegidas con rejillas o pantallas perforadas. Las uniones entre materiales deben cerrarse herméticamente con elementos metálicos, de hormigón o de otros materiales a prueba de ratas.

6.13.3 En conformidad con el Código Ecuatoriano de Manipulación de Alimentos, la autoridad municipal debe aplicar las disposiciones adecuadas para la protección de granos y productos agrícolas en general contra las ratas.

6.14 Control de Arquitectura. Con el fin de controlar el desarrollo y la conservación de sectores importantes de la ciudad, la autoridad municipal puede organizar comisiones de control de la Arquitectura compuestas de expertos en este campo, como: arquitectos, ingenieros, artistas plásticos destacados y hombres públicos de prestigio para revisar los diseños proyectados dentro de los programas de desarrollo urbano, con el objeto de sugerir modificaciones que en la opinión de estas comisiones puedan mejorar la comodidad y apariencia urbanas.

SECCIÓN 5

7. REQUISITOS PARA USOS ESPECÍFICOS

7.1 Cines, teatros y salas de reuniones públicas. Los cines, teatros y salas de reuniones públicas deben cumplir con los requisitos del Código Ecuatoriano de la Construcción. Sección Administración y Control, a más de los requisitos de este Código que les sean aplicables.

7.2 Espacios de estacionamiento. Los espacios de estacionamiento requeridos para cines, centros comerciales y oficinas situadas en áreas centrales, deben ser los que se indican a continuación:

USO	UN CARRO
Centros comerciales	Por cada 150 m^2 de área útil de tiendas
oficinas	Por cada 200 m^2 de área útil de oficinas

(Continúa)

7.2.1 La escala de áreas requeridas para estacionamiento de carros, motocicletas y bicicletas debe ser la que se indica a continuación:

Carro	18 m^2
Motocicleta	3 m^2
Bicicleta	2 m^2

7.3 Fábricas y edificios industriales. Sin perjuicio de cualquier disposición anotada en este Código, cada edificio fabril o industrial, o cada parte de éstos, debe cumplir con las siguientes regulaciones adicionales.

a) *Sitio.* La ubicación de la fábrica debe estar sujeta a las disposiciones del respectivo plan Regulador urbano (si hubiere). En ciudades que no tengan plan Regulador, la ubicación de la fábrica debe ser aprobada previamente por la autoridad municipal.

b) *Medios de escape* en *caso de incendio (en fábricas existentes).* Toda fábrica debe estar provista con medios de escape adecuados, para uso del personal, en caso de incendio, como se indica a continuación:

1. Todo local de un edificio fabril debe estar provisto de un adecuado número de salidas en relación a su tamaño y al número de personas empleadas en él. En ningún caso debe existir menos de dos salidas de emergencia, aunque no estén permanentemente dedicadas a este uso. Estas salidas deben ubicarse de manera que permitan la evacuación rápida y directa de todo el personal.

2. Ninguna salida destinada a escape, en caso de incendio, debe tener un ancho menor de 1,2 m ni una altura menor de 2,1 m. Las puertas de estas salidas deben estar dispuestas de modo que puedan abrirse con facilidad desde adentro o desde afuera.

3. En el caso de un edificio fabril, o parte de él, de más de un piso, en el cual trabajen al mismo tiempo no menos de 20 personas, debe proveerse al menos de una escalera de materiales resistentes al fuego, construida permanentemente en el interior o exterior del edificio, y que tenga acceso directo al nivel del terreno.

4. En el caso de un edificio fabril, o parte de él, en el cual trabajen a un tiempo 20 o más personas sobre el nivel del terreno, o se usen o almacenen materiales explosivos o altamente inflamables, o esté situado bajo el nivel del terreno, los medios de escape deben incluir por lo menos dos escaleras separadas, de materiales resistentes al fuego, construidas permanentemente en el interior o exterior del edificio y que tengan acceso directo al nivel del terreno.

5. Toda escalera de una fábrica, que proporcione medios de salida en caso de incendio, debe estar provista de un pasamano resistente, el cual debe situarse en el lado libre de la escalera, si lo hay, y en ambos lados, si la escalera tiene los dos lados abiertos.

c) *Medios de escape en caso de incendio (en fábricas nuevas).* En el caso de edificios construidos o adaptados para su uso, como fábricas, después de la fecha de vigencia de este Código, deben aplicarse los siguientes requisitos adicionales:

1. Al menos dos de las escaleras provistas deben ser de materiales resistentes al fuego.

2. Ninguna escalera debe ser de un ancho menor de 1,2 m.

3. Todas las escaleras deben tener una altura de paso de por lo menos 2,1 m medidos verticalmente sobre la arista saliente entre una huella y la contrahuella contigua.

(Continúa)

4. En peldaños rectos, la huella no debe tener menos de 25 cm de ancho y la contrahuella no debe tener más de 18 cm de altura. El ancho de la huella, incluida la nariz, no debe ser menor de 27 cm.

5, Ninguna parte de un edificio fabril debe estar alejada (a lo largo de una línea de circulación) más de 15 m de cualquiera de las escaleras de incendio.

6. Toda escalera instalada en un edificio fabril debe iluminarse y ventilarse desde un espacio de aire exterior de un ancho mayor o igual a 3 m. Si los edificios tienen más de 9 m de altura, este ancho debe ser igual a 1/3 de la altura del edificio. El área de iluminación y ventilación no debe ser menor de 1 m^2 por cada piso de altura del edificio.

7. Los vestíbulos, corredores y pasajes ubicados en el interior de edificios fabriles deben tener un ancho libre mínimo de 1,2 m y su piso debe estar soportado y revestido con materiales resistentes al fuego.

8. Todo pozo de montacargas o ducto dentro de un edificio fabril debe estar completamente cerrado con materiales resistentes al fuego, y los medios de acceso a éste deben cerrarse con puertas de materiales resistentes al fuego.

9. Debe cuidarse que los pozos de montacargas o ductos estén cerrados en la parte superior por algún material que pueda removerse fácilmente en caso de incendio o provistos de ventilación en la misma parte superior.

d) *Disminución de la congestión.* El área interior de piso de una fábrica debe ser de 3 m^2 por persona empleada, como mínimo, aparte de la ocupada por la maquinaria. Debe contarse igualmente con un volumen de aire de 14 m^3 por persona, como mínimo.

e) *Altura de talleres.* La altura interior de un taller no debe ser menor de 4,5 m medidos desde el nivel del piso al punto más bajo del cielo raso o de la cubierta. Esta disposición no rige para almacenes o depósitos cuya altura puede ser hasta de 3 m, siempre que estos almacenes o depósitos no se usen como talleres o no alojen a más de 50 trabajadores permanentes.

f) *Ocupación del suelo.* En lotes destinados a edificios industriales, el área cubierta no debe ser mayor del 60 % del área total del lote y deben dejarse espacios abiertos de los anchos mínimos que se indican a continuación:

Espacio delantero	7,5 m
Espacio lateral	3 m
Espacio posterior	7,5 m

g) *Reglas de estacionamiento.* Todos los edificios fabriles, incluso oficinas, deben estar provistos de adecuado espacio permanente de estacionamiento dentro del mismo lote de cada edificio. Deben proveerse facilidades fuera de las calles para carga y descarga de mercaderías y artículos dentro del edificio o sobre el mismo lote, de modo que no se obstruya el tránsito en la .vía pública.

h) *Eliminación de desechos industriales.* En el caso de una fábrica en la cual se piensa conectar el sistema de desagüe a la red municipal de alcantarillado, debe obtenerse una aprobación previa a esta gestión por parte de la autoridad municipal, debiendo adjuntarse una copia de dicha aprobación a las solicitudes de aprobación de planos y de permiso de construcción (ver 3.4.1). Todo sistema de drenaje industrial debe conectarse por medio de una trampa apropiada para excluir materias volátiles, arenosas o de otras características objetables.

i) *Suministro de agua y saneamiento.* Hasta cuando se expidan los Códigos INEN para instalaciones de suministros de agua potable y saneamiento ambiental, las autoridades municipales pueden exigir el cumplimiento de las normas y códigos de referencia que estimen convenientes.

(Continúa)

8. ASUNTOS VARIOS

8.1 Edificios inconclusos. Ningún edificio debe dejarse con partes inconclusas, incluyendo las varillas de refuerzo salientes en las estructuras de hormigón armado, las mismas que deben protegerse debidamente. La autoridad municipal puede exigir la terminación de las partes inconclusas para conceder el permiso de ocupación del edificio y la devolución del depósito de garantía.

8.2 Limpieza del sitio. Tan pronto como se termine cualquier edificio, el propietario está obligado a retirar por su cuenta todos los escombros o desechos de cualquier clase que hayan quedado en el lote o lotes en donde se han efectuado las obras de construcción o de los predios contiguos que se hayan ocupado en esta misma tarea.

8.3 Mástiles. Todas las instalaciones de alambres, postes, mástiles, antenas, tirantes, puntales, pararrayos y elementos similares, que van a instalarse en edificios nuevos, requieren la aprobación de la autoridad municipal.

8.4 Vertederos y depósitos al aire libre. Excepto en el caso de fábricas y talleres construidos con autorización municipal, los vertederos y depósitos de materiales como: carbón de leña, chatarra, materiales de construcción y similares, solamente deben instalarse en lotes cercados con muros de ladrillo de 2 m de altura máxima y previa la aceptación de la autoridad municipal.

APÉNDICE U

ALTURA DE ESTRUCTURAS EN LA VECINDAD DE AEROPUERTOS CIVILES INTERNACIONALES, NACIONALES Y EQUIVALENTES

U.1 Altura de las estructuras

U.1.1 La altura de la parte superior de todo edificio, estructura e instalación que se pretenda construir en la vecindad de aeropuertos civiles internacionales, nacionales y equivalentes, debe estar comprendida entre los límites indicados en la Tabla 4.

TABLA 4. Altura máxima de estructuras.

No. (1)	Límite de distancia desde el punto de referencia del Aeropuerto, medido horizontalmente hasta el edificio, estructura o instalación (2)	Referencia de la altura entre el punto extremo superior del edificio, estructura o instalación y el nivel de referencia del Aeropuerto (3)
	a) Aeropuertos internacionales y sus equivalentes:	
i)	Entre 7 680 y 20 000 m	Hasta 150 m
ii)	Entre 6 590 y 7 680 m	Hasta 120 m
iii)	Entre 5 490 y 6 590 m	Hasta 90 m
iv)	Entre 4 390 y 5 490 m	Hasta 60 m
v)	Entre 3 840 y 4 390 m	Hasta 50 m
vi)	Entre 3 300 y 3 840 m	Hasta 40 m
vii)	Entre 2 740 y 3 300 m	Hasta 20 m
viii)	Entre 2 200 y 2 740 m	Hasta 10 m
ix)	Menos de 2 200	Ninguna, salvo la determinada Por las autoridades de Aviación Civil.
	b) Otros aeropuertos nacionales	
i)	Entre 7 140 y 20 000 m	Hasta 150 m
ii)	Entre 6 030 y 7 140 m	Hasta 120 m
iii)	Entre 4 940 y 6 030 m	Hasta 90 m
iv)	Entre 3 840 y 4 940 m	Hasta 60 m
v)	Entre 3 290 y 3 840 m	Hasta 50 m
vi)	Entre 2 750 y 3 290 m	Hasta 40 m
vii)	Entre 2 200 y 2 750 m	Hasta 20 m
viii)	Entre 1 650 y 2 200 m	Hasta 10 m
ix)	Menos de 1 650	Ninguna, salvo la determinada por las autoridades de Aviación Civil.

NOTA 1. Para las series (vii), (viii) y (ix) no deben plantarse árboles dentro de los límites de distancia indicados.

NOTA 2. Aparte de su distancia desde el aeropuerto (que es mayor de 20 000 m) no deben erigirse antenas de radio de más de 150 m de altura, sin autorizarse de la Dirección de Aviación Civil.

NOTA 3. Cualquier edificio, estructura o instalación que exceda las alturas indicadas en la tabla, necesita para su construcción de una autorización especial de la Dirección de Aviación Civil.

(Continúa)

APÉNDICE V

GUIA PARA LAS CALIFICACIONES DE ARQUITECTOS, INGENIEROS Y PROFESIONALES REGISTRADOS POR PARTE DE LA AUTORIDAD MUNICIPAL

V.1 Requisitos esenciales

V.1.1 Cada trabajo de planificación arquitectónica y urbanística, para el cual se requiera aprobación municipal, debe ser realizado por un arquitecto registrado en el Municipio correspondiente, de acuerdo a las disposiciones de la Ley de Ejercicio Profesional de la Arquitectura.

V.1.2 Cada trabajo de diseño especializado de Ingeniería, sea estructural, sanitaria, eléctrica, mecánica o de comunicación, para el cual se requiera aprobación municipal, debe ser realizado por un ingeniero civil o por un profesional registrado en el Municipio correspondiente, de acuerdo a las disposiciones de la Ley de Ejercicio Profesional de la Ingeniería.

V.1.3 La autoridad municipal se reserva el derecho de determinar los casos en que se requiera la presentación de diseños especializados de ingeniería, sea estructural, sanitaria, eléctrica, mecánica o de comunicaciones en relación con la importancia del trabajo y de acuerdo a las disposiciones del numeral 3.4.2 del Código.

V.1.4 Cada trabajo de construcción de edificios, para el cual se requiera autorización municipal, debe efectuarse bajo la supervisión técnica de un arquitecto o ingeniero civil, registrado en el Municipio correspondiente, de acuerdo a las disposiciones de las respectivas Leyes de Ejercicio Profesional.

V.1.5 Las calificaciones que un arquitecto, ingeniero o profesional especializado deben tener previamente a su inscripción en el registro municipal correspondiente y dentro de su ejercicio profesional se indican en V.2.1 a V.2.3.

V.2 Calificaciones para el registro de arquitectos, ingenieros y profesionales especializados

V.2.1 Las calificaciones mínimas para el registro de un arquitecto deben ser: el título profesional expedido o refrendado por una Universidad Nacional y el certificado de inscripción en el Colegio de Arquitectos del Ecuador. .

V.2.2 Las calificaciones mínimas para el registro de un Ingeniero Civil deben ser: el título profesional expedido o refrendado por una Universidad o Escuela politécnica Nacional y el certificado de inscripción en el Colegio de Ingenieros Civiles del Ecuador.

V.2.3 Las calificaciones mínimas para el registro de un ingeniero o profesional especializados en una rama determinada de la Ingeniería deben ser: el título profesional expedido o refrendado por una Universidad o Escuela politécnica Nacional y el certificado de inscripción en el respectivo Colegio profesional.

(Continúa)

APÉNDICE W

FORMULARIOS PARA SOLICITUDES A LA AUTORIDAD MUNICIPAL

W.1 Informe de línea de fábrica

Señor Director de Obras Públicas Municipales:

Yo,...propietario del lote (o edificio) situado en la calle...No..............en el sector ....solicito se digne expedir el informe de línea de fábrica correspondiente a dicho predio.

Este informe tiene por objeto.. (traspaso, subdivisión, urbanización del lote o construcción de un edificio o edificios).

(Espacio para croquis de ubicación de lote)

El predio cuenta con servicios de agua potable
Alcantarillado
Energía eléctrica

.........................a,......................de.............................de.....................
(Lugar y fecha de la solicitud)

Atentamente,

(f) Propietario

W.2 Informe de aprobación de planos

Señor Director de obras Públicas Municipales:

Yo,...propietario del lote situado en la calle..No.................sector............................ solicito de usted se digne disponer la revisión y aprobación de los planos correspondientes a la construcción que voy a lleva a cabo en dicho predio.

Los planos se han elaborado bajo la supervisión del Arq.. y de los ingenieros... quienes asumen la responsabilidad legal por su ejecución, y de acuerdo al Informe de línea de fábrica No................de.................de...........................de 19...

..............................a.................de.....................................de 19.......……………..............

Atentamente,

(f) Propietario *(f) Arquitecto* *(f) Ingenieros*

Se adjunta los siguientes documentos:

1. *Informe de línea de fábrica*
2. *Planos arquitectónicos*
3. *Planos estructurales (opcionales)*
4. *Especificaciones y memorias (opcionales)*

W.3 Permiso para la ejecución de reparaciones y adecuaciones que no requieren aprobación de planos.

Señor Director de Obras Públicas Municipales:

Yo,...propietario del edificio situado en la calle..No................sector............................ solicito de usted se digne conceder la autorización legal para la ejecución de los siguientes trabajos de reparación en dicho edificio.

La lista de los trabajos es la siguiente:

1. ....
2. ....
3. ....

El costo estimado de los trabajos es...sucres ....a......................de..de 199.......................

Atentamente,

(f) Propietario

W.4 Permiso provisional para construcciones

Señor Director de Obras Públicas Municipales:

Yo,..propietario del lote situado en la calle...No........................sector.............................. solicito de usted se digne conceder el permiso provisional para comenzar los trabajos correspondientes a la construcción que voy a llevar a cabo en dicho predio, de acuerdo a los planos aprobados con informe No............................de... de..............................de 199....................y al informe de línea de fábrica No.................. de......................de...de 19.....................

La construcción se llevará a cabo, bajo la supervisión y dirección técnica del Ingeniero (Arquitecto)...quien asume la responsabilidad legal por la calidad de su ejecución.

El diseño estructural se ha elaborado por parte del Ingeniero (Arquitecto).............................. ....quien asume la responsabilidad legal por su ejecución. (lugar y fecha de la solicitud)

Atentamente,

(f) Propietario *(f)Ing. (Arq.) Constructor* *(f) Ing.(Arq.)Estructural*

W.5 Permiso definitivo para construcciones.

Señor Director de Obras Públicas Municipales.

Yo,...propietario del lote situado en la calle..No..................sector.............................
Una vez que he comenzado los trabajos de la construcción autorizada según el permiso provision No.........................de.....................de....................................de 19............................
solicito de usted la inspección de dichos trabajos y la concesión del permiso definitivo para continuar la obra.

La construcción se llevará a cabo bajo la supervisión y dirección técnica de Ingeniero (Arquitecto)...
quien asume la responsabilidad legal por la calidad de su ejecución.

El diseño estructural se ha elaborado por parte del Ingeniero (Arquitecto)...
................................que asume la responsabilidad legal por su ejecución.

...a.......................de.............................de 199..............
(Lugar y fecha de la solicitud)

Atentamente,

(f) Propietario *(f)Ing.(Arq.)Constructor* *(f)Ing.(Arq.)Estructural*

W.6 Permiso de ocupación (y devolución de depósito de garantía)

Señor Director de Obras Públicas Municipales:

Yo,..propietario del lote situado en la calle...No.....................sector........................
una vez terminada la construcción realizada en dicho predio, de acuerdo al permiso definitivo No.........................de.....................de.....................................de 199.............................
solicito de usted se digne disponer la inspección correspondiente para la concesión del permiso de ocupación (y la devolución del depósito de garantía correspondiente).

......................................a.........................de.....................................de 19…………
(Lugar y fecha de la solicitud)

Atentamente,

(f) Propietario

APÉNDICE X

CAPACIDAD SEGURA DE APOYO DE ROCAS Y SUELOS

X.1 Capacidades seguras de apoyo

X.1.1 Las capacidades seguras de apoyo de varios tipos de suelos deben ser las que se indican en la Tabla 5.

TABLA 5. Capacidad segura de apoyo

No.	TIPO DE ROCAS Y SUELOS	Capacidad segura de apoyo MPa	OBSERVACIONES
	ROCAS		
i)	Rocas duras sin laminación ni defectos, por ejemplo granito, trapa y diorita	3,3	
ii)	Rocas laminadas, por ejemplo arenisca y caliza en condición consistente	1,65	
iii)	Depósitos residuales de rocas sedimentarias disgregadas, material cementado	0,9	
iv)	Roca suave	0,45	
	SUELOS NO COHESIVOS		
v)	Grava, arena y grava compacta y con alta resistencia a penetración en excavaciones.	0,45	Ver nota 2.
vi)	Arena gruesa, compacta y seca	0,45	Seca significa que el nivel de agua freática está a una profundidad no menor que el ancho de fundación bajo la base de la misma
vii)	Arena media, compacta y seca	0,25	
viii)	Arena fina, limo (terrones secos fácilmente pulverizados por los dedos)	0,15	
ix)	Grava suelta o mezcla de arena y grava; arena suelta gruesa y media	0,25	Ver nota 2.
x)	Arena fina, suelta y seca, suelos cohesivos	0,1	
xi)	Esquisto suave, arcilla dura o fija en capas profundas, secos	0,45	Este grupo es susceptible de consolidación a largo plazo
xii)	Arcilla media, fácilmente hundida con la uña del dedo pulgar	0,25	
xiii)	Mezcla de arcilla húmeda y arena que puede hundirse con fuerte presión del pulgar.	0,15	
xiv)	Arcilla suave que se hunde con moderada presión del pulgar	0,1	
xv)	Arcilla muy suave que puede hundirse varios centímetros con el pulgar	0,05	
xvi)	Suelo de arcilla expansiva en condición seca (30o/o de saturación)		Ver nota 3. Para determinarse después de investigación
xvii)	Turba		Ver notas 3 y 4. Para determinarse después de investigación.
xviii)	TERRENO CONSOLIDADO Rellenos o terrenos consolidados		Ver notas 2 y 5. Para determinarse después de investigación.

(Continúa)

NOTA 1. Aumentar o disminuir los valores de apoyo admisibles como se Indica a continuación:

a) Los valores de apoyo admisibles pueden aumentarse en una cantidad igual al peso del material (suelo virgen) removido del nivel de apoyo que es la base de la fundación.

b) Para suelos no cohesivos, el valor admisible de apoyo debe reducirse en un 50 % si el nivel del agua freática está sobre o cerca del nivel de apoyo del suelo. Si el nivel del agua está bajo la superficie de apoyo del suelo a una distancia por lo menos igual al ancho de la fundación no debe aplicarse esta reducción. Para profundidades intermedias de la capa de agua, se puede hacer una reducción proporcional del valor admisible de apoyo.

NOTA 2. La compacidad o disgregabilidad de los materiales no cohesivos puede determinarse hincando una estaca de madera de 5 x 5 x 20 cm con una punta afilada. La estaca debe ser presionada verticalmente contra el suelo con el peso total de una persona que pese por lo menos 70 kg. Si la penetración de la estaca excede 20 cm debe suponerse que existe un estado suelto o disgregado.

NOTA 3. Ningún valor generalizado para presiones seguras de apoyo puede darse en estos tipos de suelos. En tales áreas debe hacerse una adecuada investigación del sitio (ver Código INEN de Investigación de Sitio) y debe contarse con el asesoramiento de un profesional especializado.

NOTA 4. La turba puede presentarse en forma muy esponjosa o puede ser totalmente firme y compacta. Mientras la capacidad de apoyo puede ser alta en los casos compactos, ocurren muy grandes asentamientos de consolidación aun bajo pequeñas presiones, y los movimientos continúan por décadas.

NOTA 5. La resistencia de terrenos consolidados depende de la naturaleza del material, su espesor y edad, y de los métodos empleados en la consolidación (si hay).

(Continúa)

APÉNDICE Y

TABLA 6. Esfuerzos básicos de compresión para elementos de mampostería de ladrillo

MEZCLA DE MORTERO				Tiempo de endurecimiento después de terminación en días	Esfuerzo básico en MPa correspondiente a ladrillo cuya carga de rotura es MPa			
Descripción	Cemento	Cal	Arena		3,5	7	17,5	44
MORTERO DE CEMENTO	1	0	3	7	0,35	0,7	1,5	3
	1	0 - 1/2	*3	7	0,35	0,7	1,5	3
	1	0 1/4	*4	14	0,35	0,7	1,3	2,5
	1	1/2	4 1/2	14	0,35	0,7	1,3	2,5
	1	0	6	14	0,35	0,55	1,25	2,2
	1	0	8	14	0,35	0,5	1,1	1,9
MORTERO DE CEMENTO Y CAL	1	1	6	14	0,35	0,5	1,25	2,2
	1	2	9	14	0,35	0,55	1,1	1,9
	1	3	12	14	0,25	0,5	0,9	1,6
MORTERO DE CAL	0	1	2	14	0,25	0,4	0,9	1,6
	0	1	2 - 3	28 +	0,25	0,4	0,65	0,9

NOTA 1. El tiempo de endurecimiento debe aumentarse por el valor total de cualquier tiempo transcurrido mientras la temperatura del aire permanece bajo $4,4^{0}$C más la mitad del tiempo transcurrido cuando ésta temperatura está entre $4,4^{0}$ y 10^{0}C.

NOTA 2. La Interpolación lineal es admisible para unidades cuya carga de rotura es intermedia entre los valores dados en la Tabla.

NOTA 3. Los esfuerzos de tensión pueden permitirse en muros de mampostería de ladrillo construidos con mortero que no sea más débil que el de la proporción 1: 1: 6 de cemento, cal y arena. El esfuerzo admisible de tensión en flexión no debe exceder 0,07 MPa cuando la dirección de este esfuerzo está en ángulo recto con la junta de lecho, y 0,14 MPa cuando la dirección de este esfuerzo está en ángulo recto con la junta de perpiaño. El mayor valor no debe usarse con ladrillos de resistencia menor que el tipo C como se indica en la NTE INEN 297.

NOTA 4. En caso de muros de ladrillo que resistan fuerzas horizontales en el plano del muro, el esfuerzo admisible de corte calculado o el área de las juntas de lecho horizontales puede admitirse hasta 0,1 MPa para muros construidos con muros 1: 1: 6 y 0,14 MPa cuando se usa mortero 1: 1 1/4: 3 ó más fuerte; o un tercio del esfuerzo de compresión producido por carga muerta al nivel en consideración. Los esfuerzos admisibles para su adopción en el diseño podrían ser mayores que los dos valores indicados anteriormente para cada mortero, pero no deben exceder 0,2 MPa.

NOTA 5. 1 MPa = 10 kgf/cm^2.

* La inclusión de cal en el mortero de cemento es opcional.
\+ Un período más largo es necesario cuando las condiciones de endurecimiento no son muy favorables.

(Continúa)

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

- *Código de Práctica para Dibujo de Arquitectura y Construcción.*
- *Código Ecuatoriano de la Construcción. Requisitos de Diseño Estructural. Requisitos de Diseño de Hormigón Armado.*
- *Código de Práctica para Manipulación de Alimentos.*
- *Gobierno del Ecuador. Código de Construcciones de* 1951.
- *Código de Práctica sobre Mampostería de Ladrillo. I y II Partes.*
- *Código de Práctica para escaleras.*
- *Código de Práctica sobre Protección contra Incendios. I a V Partes.*
- *INEN* 297 *Ladrillos cerámicos. Requisitos.*

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Departamento del Distrito Federal. *Reglamento de Construcciones.* México D.F. 1977.

Banco Ecuatoriano de la Vivienda. *Especificaciones Técnicas Mínimas para la Construcción de Viviendas.* Quito, 1968.

Norma India IS: 1256-1967. *Code of practice for building byelaws.* Indian Standards Institution. Nueva Delhi, 1967.

Gobierno del Ecuador. *Código de Construcciones.* Quito, 1951.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: CPE INEN 5 Parte 5	**TITULO: CÓDIGO ECUATORIANO DE LA CONSTRUCCIÓN (C.E.C) ORDENANZA MUNICIPAL BÁSICA DE CONSTRUCCIONES**	**Código:** CO:01.07-601.5

ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio: 1979-06-25	REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo Oficialización con el Carácter de por Acuerdo No. de publicado en el Registro Oficial No. de Fecha de iniciación del estudio:

Fechas de consulta pública: de 1980-12-22 a 1981-03-01

Subcomité Técnico:
Fecha de iniciación: Fecha de aprobación:
Integrantes del Subcomité Técnico:

NOMBRES: **INSTITUCIÓN REPRESENTADA:**

Otros trámites: En vista de que en la consulta pública no se recibieron observaciones de ninguna clase, la Dirección General no consideró necesario convocar a un Subcomité Técnico para el análisis y revisión del texto.

El Consejo Directivo del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de y recomienda al señor Ministro de Comercio Exterior, Industrialización, Pesca y Competitividad que la oficialice con el Carácter de:

Oficializada como: OBLIGATORIO Por Acuerdo Ministerial No.
Registro Oficial No.

CÓDIGO ECUATORIANO DE LA CONSTRUCCIÓN

PARTE V

ORDENANZA MUNICIPAL BÁSICA DE CONSTRUCCIONES

ÍNDICE

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail:furresta@inen.gov.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail:normalizacion@inen.gov.ec
Área Técnica de de Certificación: E-Mail:certificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de de Verificación: E-Mail:verificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail:inencati@inen.gov.ec
Regional Guayas: E-Mail:inenguayas@inen.gov.ec
Regional Azuay: E-Mail:inencuenca@inen.gov.ec
Regional Chimborazo: E-Mail:inenriobamba@inen.gov.ec
URL:www.inen.gov.ec